THESE

DO

Dr. Luiz Alvares dos Sanctos.

CONCURSO PARA A CADEIRA DE MATERIA MEDICA E TERAPEUTICA

THESE

APRESENTADA

E

PUBLICAMENTE SUSTENTADA

EM AGOSTO DE 1871

PERANTE

A FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

PELO

DR. LUIZ ALVARES DOS SANCTOS,

OPPOSITOR DA SECÇÃO DE SCIENCIAS MEDICAS,
MEMBRO DO CONSELHO DE SALUBRIDADE PUBLICA, PROFESSOR DE BOTANICA
E ZOOLOGIA DO LYCEU DA BAHIA,
OFFICIAL DA IMPERIAL ORDEM DA ROSA, CIRURGIÃO-MOR DE BRIGADA HONORARIO
DO CORPO DE SAUDE DO EXERCITO
E DIRECTOR DO HOSPITAL ESPECIAL DE FEBRE AMARELLA.

BAHIA

TYPOGRAPHIA CONSTITUCIONAL, AO ALJUBE

1871

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

DIRECTOR

. . . .

VICE-DIRECTOR

O Exm.º Sr. Conselheiro Dr. Vicente Ferreira de Magalhães.

LENTES PROPRIETARIOS E MATERIAS QUE LECCIONAM

OS SRS. DRS. 1.º ANNO.

Cons. Vicente Ferreira de Magalhães—Physica em geral, e particularmente em suas applicações a Medicina.
Francisco Rodrigues da Silva—Chimica e Mineralogia.
Adriano Alves de Lima Gordilho—Anatomia descriptiva.

2. ANNO.

Antonio de Cerqueira Pinto—Chimica organica.
Jeronymo Sodré Pereira—Physiologia.
Antonio Mariano do Bomfim—Botanica e Zoologia.
Adriano Alves de Lima Gordilho—Repetição de Anatomia descriptiva.

3. ANNO.

Cons. Elias José Pedrosa—Anatomia geral e pathologica.
José de Goes Sequeira—Patologia geral.
Jeronymo Sodré Pereira—Physiologia.

4. ANNO.

Cons. Manoel Ladislau Aranha Dantas—Pathologia externa.
. . . .—Pathologia interna.
Cons. Mathias Moreira Sampaio—Partos, molestias de mulheres pejadas e de meninos recemnascidos.

5. ANNO.

. . . .—Continuação de Pathologia interna.
José Antonio de Freitas—Anatomia topographica, Medicina operatoria, e apparelhos.
. . . .—Materia medica, e therapeutica.

6. ANNO.

. . . . —Pharmacia.
Salustiano Ferreira Souto—Medicina legal.
Domingos Rodrigues Seixas—Hygiene, e Historia da Medicina.

———

. . . . —Clinica externa do 3.º e 4. annos.
Antonio Januario de Faria—Clinica interna do 5.º e 6.º annos.

OPPOSITORES.

SECÇÃO ACCESSORIA.—Rozendo Aprigio Pereira Guimarães, Ignacio José da Cunha, Pedro Ribeiro de Araújo, Josè Ignacio de Barros Pimentel, Virgilio Clymaco Damazio.

SECÇÃO CIRURGICA.—José Affonso de Moura Paraizo, Augusto Gonçalves Martins, Domingos Carlos da Silva, Antonio Pacifico Pereira.

SECÇÃO MEDICA.—Demetrio Cyriaco Tourinho, Luiz Alvares dos Santos, Ramiro Affonso Monteiro, Egas Carlos Muniz Sodré de Aragão, Claudemiro Augusto de Moraes Caldas.

SECRETARIO—O Sr. Dr. Cincinnato Pinto da Silva.

OFFICIAL DA SECRETARIA—O Sr. Dr. Thomaz d'Aquino Gaspar.

A Faculdade não approva, nem reprova as opiniões emittidas nas theses que lhe são apresentadas.

A' ILLUSTRADA CONGREGAÇAÕ

DO

LYCEU DA BAHIA.

Na hora em que publico um escripto com a nobre aspiraçaõ de obter um assento entre os membros da Congregaçaõ da Faculdade de Medicina da Bahia, cumpro o mais grato dever, offerecendo esse trabalho a meus distinctos collegas da Congregaçaõ do Lyceu, onde ha tanto tempo me honro de occupar um lugar. É um tributo de estima e de reconhecimento aos respeitaveis collegas na ardua, mas honrosa tarefa do ensino do povo.

A QUEM LER

O ASSUMPTO que escolhi dos que me foram dados pela illustrada congregação da Faculdade mereceu-me a preferencia por duas especies de razões.

A 1.ª especie comprehende as que me são particulares: a 2.ª as que são peculiares ao assumpto.

Como é hereditaria em minha familia a affecção organica do coração, como por essa fatal manifestação tenho perdido cinco dos entes que me são charos; meu espirito habituou-se a contemplar, triste embora, mas sempre investigador, tudo o que diz respeito á cardio-pathologia. Dahi o estudo especial que fiz da acção da dedaleira, ainda durante o tempo em que me achei na campanha do Paraguay, e no tempo em que consultei algumas obras em Buenos-Ayres, e no Rio de Janeiro, quando, de volta para minha Provincia, me demorei alguns mezes nessas cidades.

Muitos dos escriptos que consultei e li, muitos dos nomes que vi citados por outros, ahi vão doclarados em meu tosco trabalho. Escrevendo

para juizes habilitados como são os distinctos professores da Faculdade, os quaes todos devem estar familiarisados com esses escriptores, não fiz mais do que apontar os nomes dos autores, com quem apadrinhava as idéas que ia emittindo, e de quem as havia eu colhido.

Espero que por deixar de citar os titulos das obras, e as paginas a que me refiro, ninguem tachará esta these de *Stellionato scientifico*. Em meus apontamentos sobre o assumpto estão escriptos ás vezes os nomes das obras que li por inteiro, outras vezes apenas as dos autores de uma ou de outra.

Nas estreitezas do tempo, e escrevendo para juizes familiarisados com todos esses autores não era possivel citar titulos, edições e paginas de obras publicadas, e consultadas em occasiões muito diversas.

Agora as razões peculiares ao assumpto.

Na tendencia actual da Pharmacologia se revela um fim: a explicação dos effeitos therapeuticos somente pel-a acção physiologica do medicamento.

Essa tendencia actual da Therapeutica é a consequencia necessaria da substituição feita pel-os dados racionaes da sciencia ás velhas ficções ontologicas. O allivio e a cura de um mal não são o resultado de uma luta empenhada contra elle por um agente capaz de combatel-o. Os medicamentos não são antagonistas de entidades morbidas: são unicamente modificadores de orgãos, e de funcções. Só ha uma medicina: a das *indicações physiologicas*, tiradas dos estados permanentes, ou transitorios dos orgãos, e de suas funcções. A cura ou o allivio de um mal è a consequencia de mudanças produzidas na composição chimica, na estructura e nos actos organicos do doente por um modificador cosmico. Encarando assim a Therapeutica, pareceu-me que a acção da Dedaleira, embora uma e unica, explicava satisfactoriamente os differentes effeitos therapeuticos dessa substancia nas diversas molestias em que é empregada. Assim bania os phantasmas da especificidade morbida, e da especificidade therapeutica.

Ainda mais: o estudo da Dedaleira em Therapeutica offerece campo para a discussão sobre todos os pontos em que girão os conhecimentos d'esta Cadeira. A sciencia de Materia Medica e Therapeutica abrange como suas

tributarias a Botanica, a Physica, a Chimica (Mineral e Organica) a Physiologia, e a Pathologia. Procurei na ventilação do ponto dado pel-a Faculdade comprehender as ideas essenciaes das sciencias tributarias da Therapeutica. Não o fiz por vaidade, mas sim e somente por que era esse o meu dever em um concurso d'esta ordem. Exprimi-me em estylo conciso e claro, emittindo muitas proposições, cuja demonstração seria precisa, se os meus juizes, cujas habilitações scientificas reconheço, não a conhecessem como premissas. Quando escrevo para ser lido e julgado por homens entendidos, fôra demais ocioso desenvolver ideas, demonstrar proposições, que são syntheses conhecidas, fundadas em conhecimentos que são familiares a meus illustrados juizes. Por isso algumas das ideas que ahi exponho parecerão obscuras, e ás vezes contradictorias. Mas espero que os debates do concurso lançarão a devida luz nessas obscuridades, destruirão as contradições apparentes. Só me resta pedir indulgencia a meus juizes e leitores.

tributarias a Botanica, a Physica, a Chimica (Mineral e Organica) a Physiologia, e a Pathologia. Procurei na ventilação do ponto dado pel-a Faculdade comprehender as ideas essenciaes das sciencias tributarias da Therapeutica. Não o fiz por vaidade, mas sim e somente por que era esse o meu dever em um concurso d'esta ordem. Exprimi-me em estylo conciso e claro, omittindo muitas proposições, cuja demonstração seria precisa, se os meus juizes, cujas habilitações scientificas reconheço, não a conhecessem como premissas. Quando escrevo para ser lido e julgado por homens entendidos, fôra demais ocioso desenvolver ideas, demonstrar proposições, que são hypotheses conhecidas, fundadas em conhecimentos que são familiares a meus illustrados juizes. Por isso algumas das ideas que ahi exponho parecerão obscuras, e ás vezes contradictorias. Mas espero que os debates do concurso lançarão a devida luz nessas obscuridades, destruirão as contradicções apparentes. Só me resta pedir indulgencia a meus juizes e leitores.

DISSERTAÇÃO.

QUAL É A ACÇÃO DA DEDALEIRA NAS DIVERSAS MOLESTIAS EM QUE É EMPREGADA?

> The power of altering the chemical composition of the organic alkaloids, and along with it their phisiological action, which we now posess, and the fact that one of them (conia) has already been made synthetically, incline us to believe that we may by and bye make substances which will produce the physiological effects which we desire, and that a future lies before therapeutics, of which at present we can hardly-dream.
>
> T. L. Brunton—M. D., D. Sc.)
>
> *(Lecturer on Materia Medica at the Middlssex Hospital.*

I.

A Therapeutica de accordo com a Chimica e com a Pathologia cellular.

QUANTO a mim, a acção dos medicamentos nos individuos doentes depende de leis iguaes às que regem a acção das mesmas substancias nos individuos sãos. Não ha propriedades, nem *virtudes therapeuticas* em substancia nenhuma. Ha sim *acção* physiologica, e como resultado della *effeitos* therapeuticos. As substancias pharmacologicas attingem somente a nossos orgãos. Logo só

podem modificar-lhes a composição e a estructura, ou os actos secretorios, motores, sensitivos, nutritivos e plasticos desses orgãos. Se o orgão adoeceu, foi a cellula organica a sede primitiva da alteração. A molestia dependeu da vida propria de cada cellula, da sua propriedade irritavel, da exageração ou perversão nutritiva e prolifera de que é por isso capaz. A Pathologia cellular reconhece perfeita analogia nas formações pathologicas e nas physiologicas, e habituou-se a não achar nos productos da acção pathologica mais do que o desvio das condições que presidem á vida physiologica das cellulas, á sua nutrição, e á dos tecidos (*Virchow*, *Niemeyer*). A Therapeutica, se quer ser racional, não ha de afastar-se desses principios.

Está reconhecido ha tempo que existem duas ordens de vasos capillares: uns amplos, destinados unicamente a estabelecer a communicação entre as arterias e as veias: outros, mais tenues, que, envolvendo os outros elementos histologicos dos tecidos, formão a rede nutritiva, propria de cada orgão. E' o que Bowman primeiro mostrou existir para os rins, Claudio Bernard para o figado, Billroth e Grohe para o baço.

Em minha these de concurso para a cadeira de Physiologia (em 1865) querendo eu desenvolver essa doutrina no ponto que escolhi—(*Secreções*)— estabeleci em uma synthese appropriada estas théses.—A vida é a independencia. Todas as propriedades organicas ou vitaes de um orgão estão adstrictas a sua vida propria e individual. A doutrina da independencia da circulação capillar è uma grande verdade. Os vasos são dotados da propriedade de crescer e de dilatar-se, e essa propriedade é de todo o ponto independente do systema vascular geral, e de seu orgão central. O desenvolvimento do systema vascular no féto dá a mais peremptoria demonstração do que estou affirmando. As partes mais diminutas, as mais tenues são as primeiras formadas. A genesis começa pel-os capillares; d'aqui se estende ás arteriolas e ás venulas: depois aos grossos troncos, até que emfim esteja a obra completa pel-o coração, que, simples ao principio, não tarda a appresentar uma disposição muito complexa. A vida do individuo, a organisação, é do archetypo da vida as nações, a sociedade. —*E pluribus unum.* Essas ideias, que meus adversarios em concurso combateram então como

era natural em um certame, como aquelle foi, forão depois superficialmente alludidas em sua these inaugural em 1870 pel-o Sr. Dr. Satyro de Oliveira Dias, que parece não me ter comprehendido bem.

Aproveito esta occasião para attender áquelle talentoso collega, cuja intelligencia, e applicação apprecio muito. Não é fóra de proposito o desenvolvimento dessas minhas ideias para a discussão do ponto que vou ventilar especialmente nesta these.

Essas ideias estão corroboradas pel-os preciosos trabalhos de Virchow na sua Pathologia cellular, pel-a Therapeutica e Materia Medica de Brunton, ainda mais pel-a propria Pathologia verminosa, a qual demonstra, pel os trabalhos de Davaine e de outros, a especialidade de cada orgão, de cada tecido para o desenvolvimento dos parasitas entosoarios.

Eu penso que os corpos dotados de vida, da mesma sorte que aquelles que o não são, obedecem às mesmas forças regidas pel as mesmas leis, e que os phenomenos até hoje não comprehendidos, os phenomenos morphologicos, por exemplo, hão de ser algum dia referidos a principios conhecidos. Mas no estado actual da sciencia a vida se patenteia já pel-a independencia na synthese a mais concisa.

Apadrinho-me com as proprias palavras de Herman (Elementos de Physiologia). «O corpo humano, assim como o corpo de qualquer animal, é um organismo cujas partes constituintes põem, por sua oxydação, forças em liberdade, isso é transformão forças de tensão em forças vivas. A planta gasta a força viva e a transforma em força de tensão.» O *nisus formativus* de Blumembak se reduz ao A + E de Blainville. A acçãophysiologica dos medicamentos determinará o effeito therapeutico em cada molestia de accordo com o tecido, em que se manifesta aquella acção. Os corollarios se prendem ás premissas.

Explicar-me hei. Encontro com a vida somente em certos corpos compostos de carbono combinado de maneira complicadissima com oxygeno, hydrogeno, e azoto, e geralmente fallando, posso dizer que é ella o poder que possuem esses corpos de assimilar a si proprios outras substancias, de decompol-as, e de desenvolver energia, a qual se manifesta no movimento

activo, no activo crescimento etc. Desenvolvimento de energia d'este modo é o signal caracteristico de vida. Quando olhamos para um grão de milho para um ôvo, ou para um vibrião secco, não somos capazes de dizer se cada um d'elles está ou não vivo. E' somente quando cada qual delles começa a desenvolver energia, ou convertendo outras substancias em conformidade com sua propria constituição para o crescimento activo, como na semente, ou no ôvo, ou pel-o movimento activo, como no animalculo, é somente então que ficamos habilitados a decidir a questão. Não podemos diser o como esses corpos originalmente vierão a possuir sua complicada constituição, e maravilhosos poderes; mas o desenvolvimento de energia pel-o qual reconhecemos a continuada presença da vida parece estar mais intimamente associado com a affinidade chimica do que com outras formas de energia, taes como a luz, o calor, a electricidade. Todas essas formas de energia modificão os processos que occorrem nos corpos vivos, tanto aquelles que são chimicos como aquelles que chamamos vitaes, e apparentemente modificão-nos muitissimo no mesmo grau; mas no estado actual da sciencia, não podemos decidir se modificão os processos chamados vitaes somente por intermedio dos processos chimicos. Podem-se achar promptamente exemplos em que a vida contínúa activa, posto que uma ou outra das forças mencionadas (luz, calor, electricidade) não é fornecida do exterior ao corpo vivo, mas sim è presente, só secundariamente, como resultado de mudanças chimicas que se passão no interior do corpo vivo. Assim uma semente na terra, um fungus em uma adega, ou um *protheus* em uma cava escura vivem e medrão sem um raio de luz, e a baleia, e o *walrus* nos mares Arcticos, vivem independentes de qualquer calor externo, sendo somente mantida a temperatura desses animaes pel-a combustão que tem lugar dentro de seus proprios corpos. Mas parece que não ha exemplo de vitalidade continuando por si só activa, quando tenha parado a occurrencia das mudanças chimicas. Algumas vezes tanto os processos chimicos, como os vitaes ficão suspensos juntamente por algum tempo, como em um grão de milho, ou em um rotifero, quando conservados secos, ou em um ovo, quando conservado frio, e envernisado para evitar o contacto do ar. Apenas ficou dormindo

a actividade chimica, nenhuma outra forma de energia poude despertar a vitalidade latente. Somente, quando são fornecidas as condições necessarias para a transformação chimica da propria especie e tudo o mais, manifesta-se de novo, como effeito, ou resultado d'ellas, a vida. Assim pode ser applicado em qualquer quantidade ou proporção o calor, ou a luz a um ovo, a uma semente, ou a um rotifero secco, e todavia nem uns hão de crescer, nem o outro ha de mover-se, se o ar for retirado do primeiro, ou a humidade dos dous ultimos, o que é essencial para a producção das mudanças chimicas no interior delles.

Essas mudanças, a que me estou referindo, consistem na assimilação de certas substancias, na decomposição d'ellas dentro do organismo, e na regeição dos productos do gasto. As condições necessarias para esse fim achão-se manifestas nas formas as mais simplices da vida, taes como o *amœba*, pel-a pequena massa de proto-plasma que se move em um fluido, o qual pode supprir o oxygeneo para conservar a combustão e desenvolver a energia, e o nutrimento necessario para substituir os materiaes ja assim usados, e poder ao mesmo tempo remover os productos do gasto. Em organismos mais elevados, as massasinhas de material vivo, de que são compostos, e que são pel-a maior parte fixas, são nutridas por um fluido em que se banhão, sendo novas porções d'ellas fornecidas pel-o constante fluctuar dos liquidos sobre ellas, em vez de se moverem, como o *amœba* atravez do fluido. Simplificarei a minha concepção d'este objecto, chamando a attenção para uma massasinha de proto-plasma, ou cellula, e considerando que mudanças se hão de produzir n'ella por condições differentes. Qualquer alteração no total do fluido nutritivo, ou na composição d'elle, ha de necessariamente produzir uma mudança na nutrição da materia viva, a que é fornecido. Se o nutrimento for retirado, a cellula começará a queimar-se. Se for retirado o oxygeneo, ou não forem removidos os productos do gasto, ha de cessar a combustão, mas a cellula ha de morrer. Se o oxygeneo for fornecido em quantidade insufficiente, ou se os productos do gasto forem sò parcialmente removidos, pode a cellula adaptar-se ás circumstancias alteradas, e os processos nutritivos e funccionaes continuarão da mesma ma-

2

neira, porem com menor extensão do que antes, ou podem-se tornar desarranjados, isso é, a cellula torna-se doente. Os limites dentro dos quaes a cellula pode adaptar-se a mudanças de nutrição são os limites da saude d'ella. Os animaes mais elevados, com tudo, não são mera aggregação de cellulas, nutrindo-se cada uma independentemente das outras; porque cada cellula tem sua funcção peculiar propria, cada qual sua especie e somma particular de nutrimento, e nenhuma deve fazer demasiado, nem muito pouco trabalho, nenhuma deve ter demasiado, nem diminuitissimo nutrimento, ou então jà não pode ser com propriedade mantida a nutrição, e a actividade funccional do corpo, como um todo. Esse delicado ajuste das diversas partes umas com as outras, é realisado por meio do systhema nervoso que regula ao mesmo tempo a actividade, a quantidade de fluido nutritivo fornecido a cada qual, e a quantidade de material que hade ella tirar.

Os meios porque obra aquelle systema são sua influencia directa na nutrição das proprias cellulas, ou sua acção indirecta atravez da circulação demorando ou appressando o coração, que propelle o sangue, contrahindo ou dilatando os vasos que o transportão a qualquer parte, ou os capillares, que permitem filtrar-se o fluido nutritivo ou a lympha e banhar os tecidos. Alem de regular assim o supprimento, regula tambem a composição do fluido nutritivo, mantendo uma devida relação entre a actividade do corpo, e o supprimento de novos materiaes pel-a digestão, e a reparação dos productos do gasto pel-as glandulas excretoras. Em consequencia desse ajuste de todas as partes do corpo umas com outras, se adoeceu uma, põe as outras em desordem. A independencia da vida não exclue a harmonia das partes vivas. A autonomia de uma cellula é a vida della.

Entretanto, um subito frio pode agir sobre os nervos vaso-motores, e causar a contracção dos vasos da pelle, e o sangue, que esses continhão ser lançado para os vasos internos, e seguir-se a congestão e a inflammação dos rins. Em consequencia disso, já elles não excretão mais como fazião antes, os productos servidos, que então accumulão-se no sangue, reagem sobre o systhema nervoso, e esse de novo sobre os musculos, e assim vai o circulo se continuando. No caso supposto, as arterias renaes não tem tido o poder

de contrahir-se sufficientemente para resistir á pressão augmentada e prevenir a congestão; ao passo que em outro terião ellas feito assim, permittindo somente que passasse muito sangue para augmentar a secrecção, e, diminuindo então o fluido nos vasos sanguineos, ião dominar o effeito da contracção vascular na pelle, restaurar a pressão normal, e conservar a saude. Isso o consegue a dedaleira, como veremos.

Para demonstral-o vou assentar as seguintes verdades. A nutrição de uma cellula não só póde ser alterada ou destruida por mudanças no supprimento do oxygeneo, e do nutrimento; mas tambem pela addicção de certas substancias ao fluido nutritivo. Assim uma solução fraca de alkali pode augmentar ou diminuir a rapidez das mudanças que soffre o liquido nutritivo appressando a remoção dos productos gastos, se esses forem acidos,- ou retardando-a se forem alcalinas, ao passo que um acido fraco produzirá effeito opposto. Certos saes metallicos podem parar aquelles movimentos de uma vez, formando um composto firme com a substancia da cellula, em quanto outros corpos podem entrar em combinação com ella, por algum tempo (provavelmente substituindo algum ingrediente ordinario do nutrimento della), desapparecendo e deixando-a em sua condição primitiva, alterando porem durante a demora delles os caracteres physicos, e as propriedades funccionaes da cellula. Tal me parece que é o caso do *curara*, o qual, quando injectado no sangue paralysa as extremidades periphericas dos nervos motores; mas, se fôr conservada a vida pel-a respiração artificial, é excretado o veneno, e desapparecem seus effeitos. Nenhuma mudança se reconhece nas fibras nervosas, quer ao olho nú, quer com o microscopio, durante a paralysia. Suppoz-se que isso mostrava que podem occorrer grandes alterações funccionaes sem mudança de estructura. Mas não é assim; porque Kune (*Stricker's Histology, Power's translation, vol.* 1.°, *pag.* 221, *citação de Brunton*) affirmou que, quando as extremidades dos nervos motores nos musculos são examinados com o microscopio, acha-se que o contorno dellas é mais distincto durante a acção do veneno. E' possivel que a mudança nas propriedades physicas, mostrada por essa differença do contorno da extremidade nervosa, seja a unica indicação de al-

guma alteração mais importante na composição chimica das fibras; mas quer seja chimica, quer physica, uma mudança tem lugar de qualquer forma; e a isso, creio eu, devemos attribuir a alteração da funcção.

Qualquer que seja a composição do proto-plasma, as substancias que lhe estão associadas na composição de differentes cellulas são differentes sob qualquer grau. Demais, posto que o mesmo fluido nutritivo lhes é fornecido, todas ellas não tirão delle, nem lhe dão, as mesmas substancias nas mesmas proporções; mas algumas tomão mais de uma cousa, e outras mais de outra. O mesmo acontece com as substancias pharmacologicas ajuntadas ao fluido nutritivo. Assim existem naturalmente no sangue os saes de cal, e por elle são transportados a qualquer parte do corpo; mas, ao passo que as cellulas osseas se apoderão delles em grande quantidade, as cellulas nervosas assimilhão uma proporção quasi infinitesimal.

Se alimentarmos um animal com a ruiva dos tinctureiros, que tem muita affinidade para os saes de cal, os ossos tornão-se profundamente manchados de vermelho, ao passo que os nervos e a gordura conservão a côr normal. E' tambem possivel, ainda que faltem por ora experiencias sobre esse ponto, que uma substancia ajuntada ao fluido nutritivo seja tomada por dous parenchymas, mas possa ter sobre um delles effeito differente do que tenha sobre o outro. Não sabemos ainda se o sulphocyanureto de potassio, e o curara são tomados igualmente por nervos e musculos, ou não; mas o que se sabe é que o primeiro sal paralysa os musculos, sem affectar os nervos, ao passo que o curara paralysa os nervos, mas deixa intactos os musculos (*Claudio Bernard*, *Brunton etc.*)

Portanto, as cellulas que compõem um parenchyma apoderão-se e são por ellas modificadas, de algumas drogas, e não absolutamente de outras, ao passo que outros parenchymas são muito modificados pelas proprias substancias, que tinhão tão pouca acção sobre as primeiras. Um descobrimento notavel feito pelos Drs. Crum Brown e Fraser, prova a relação que existe entre a constituição chimica e a acção physiologica das drogas. Antes desse trabalho, sabia-se que uma droga podia obrar somente sobre uma parte do corpo, e outra sobre outra parte; mas aquelles doutores mostrarão que as mudanças

na composição chimica de uma droga podem não só alterar essa acção, mas tambem transferil-a a um parenchyma diverso. Assim a addicção do sulphato de methylo á strychnina, à brucina, ou thebaina faz que esses medicamentos obrem nos ramos terminaes dos nervos motores, em vez de obrarem na medulla espinhal, ao passo que similhante addicção a outros alcaloides tira algumas de suas acções, mas deixa outras taes e quaes (Brunton.)

Ulteriores investigações d'esta especie podem habilitar-nos a determinar que partes serão impressionadas por uma droga depois que tenhão sido effeituadas em sua composição chimica mudanças definidas, e os progressos da chimica physiologica, confirmando a composição e as propriedades do tecido, tornão possivel tal conhecimento.

A' luz desses principios ventilarei a questão proposta pel-a Faculdade.

II.

Variedade de opiniões sobre a acção da dedaleira.

Opiniões contradictorias tem sido emittidas sobre o modo de acção da *digitalis purpurea*, e de seu principio activo—a *digitalina*. O principal phenomeno desta acção (a demora do pulso, a sedação circulatoria) tem sido explicado por tres formas diversas, e sobre bases muito differentes, que reduzirei a tres classes. Alguns chamarão a dedaleira o *sedativo do coração*, e explicarão a acção dessa substancia pel-a paralysia do coração (*Orfila*, *Stannius*, *Dybkouski*, *Pelican* e os Drs. *Bernardino Antonio Gomes*, e *Beirão*) e pel-a narcose deste orgão (*Bouillaud*, que chamou a dedaleira o *opio* do coração.) Outros a explicão pel-a tonificação (*Hutchison*, *Briquet*, *Lelion*, e *Beau*, que chamou-a a *quina* do coração)—A 3.ª opinião, a mais moderna, é a que explica a acção da dedaleira por uma especie de galvanisação do apparelho central

da circulação (*Gluber*). O digno discipulo de Trousseau affirma que a digitalina é um galvanisante do systema nervoso-cardiaco e vaso-motor. A qual das tres opiniões vou eu adherir? No meio da critica severa que comigo mesmo tenho feito, qual doutrina me parece a verdadeira? Vejamos; e, depois de um accurado estudo, me declararei francamente. Cada uma das tres doutrinas principaes appresenta tres pontos para o criterio que hei de ter sobre ellas 1.° Dependem dos centros nervosos a debilitação, e o augmento da potencia do coração ?—2.° Dependem ao contrario dos conductores do movimento?—3.° Ou dependem antes da substancia carnuda do coração? São questões subsidiarias para minha investigação actual.

III.

Bases para meu juiso.

Fundarei meu juizo definitivo sobre as seguintes bases —1.° Structura e funcções das partes elementares do coração estudadas de accordo com as experiencias de Schiff e Moleschot, e com a pressão do sangue nas arterias—2.° Os traçados sphymographicos, durante o emprego da digitalina.—3.° As experiencias de Briquet, com o tubo de um hemodynamometro na carotida de um cão—4.° Relações entre as mudanças da circulação, da respiração, da calorificação, e da urinação—5.° Effeitos topicos da digitalina e sympthomas geraes do *digitalismo* nos doentes, e nos individuos robustos, —6.° Indicações e contra-indicações da digitalina nas molestias do coração, e outras.—7.° Resultados toxicos da digitalis. *Debilidade indirecta* de Brown. Similitude com a anesthesia produsida pel-a electricidade.

IV.

Structura do coraçaõ e seu dynamismo.

O que é o coração? Um musculo como outro qualquer, apenas mais complicado. Como todos os musculos, possue o coração em si mesmo sua força. A origem desta força está na combustão respiratoria local, que se effectua a custa do sangue em circulação, ou de sua propria substancia incessantemente renovada, A contracção nada mais é do que uma mudança de estado molecular, que converte a força muscular latente em trabalho mechanico. Pode ser excitada directamente na fibra carnuda por um irritante physico, ou chimico qualquer, sem o intermedio de filetes nervosos, os quaes, por isso, não deixão de ser os excitadores, ou os reguladores physiologicos das contracções. Os nervos motores em geral exercem dupla influencia sobre o apparelho contractil. Não só tem a faculdade de provocar o musculo a entrar em contracção; mas tambem gosão atè certo ponto da de impedir essa mudança de estado. O descobrimento dos nervos suspensivos ou moderadores do coração é apenas um caso particular de uma regra geral. Qualquer musculo sob a potencia de nervo não fica livre para obdecer a outra sollicitação exterior, ao passo que reage immediatamente e proporcionalmente a sua carga dynamica contra as excitações vindas de fóra, apenas escapa á suzerania nervosa. (*Longet, Muller, Brown — Sequard, Marshall, Claude Bernard, Gluber*). E' por isso que a irritabilidade Halleriana, relativamente fraca no estado normal, exagera-se á medida que pel-o facto de uma molestia geral ou parcial, vai o systhema nervoso perdendo seu imperio. Nesse sentido, a inversa do aphorismo do *sanguis moderator nervorum* é uma verdade inconcussa. Esses dados são applicaveis à physiologia do orgão central da circulação.

Ha apenas uma differença essencial entre os musculos voluntarios, e o

musculo cardiaco. E' que esse ultimo encerra seu estimulo normal, o fluido sanguineo, a que não se pode subtrahir um instante se quer.

Uma experiencia de Claudio Bernard, quando se occupava da acção do curara, prova a independencia do coração. Esse habil experimentador, tendo visto o coração bater, durante a vida, apesar da suppressão pel-o curara das origens da innervação do coração, foi obrigado a reconhecer que as contracções cardiacas, são, em certa medida, independentes do systhema nervoso. Se esse orgão, separado do corpo continúa a contrahir-se sob a acção de uma picada, ou de uma corrente de inducção, esse facto nada tem que deva surprehender. Não ha necessidade de recorrer (*Dyhkowski e Pelican*) à intervenção hypothetica dos ganglions intra-cardiacos. Algumas experiencias parecem demonstrar que o pneumo-gastrico, irritado mechanicamente pode determinar a contracção das fibras carnudas dos ventriculos: não importa: o sangue fica sempre o excitante normal do coração. Eu não nego que os nervos do plexus cardiaco conservem o privilegio de regular a marcha dos batementos do coração.

Como, porem, pode ter lugar esse resultado? Por duas vias differentes. Os filetes do sympathico que dominão os vasos proprios do centro circulatorio, como os outros, distribuem com aquelle os materiaes de sua nutrição, mais, ou menos prodigamente. Menos activos, permittem ao principio, maior massa de sangue, mais rapida reparação e consequentemente força contractil maior. E' naturalmente o inverso que tem lugar no caso contrario. A galvanisação do grande sympathico pode chegar até supprimir os batimentos do coração (*Moleschot*) por ischemia (*Gubler*).

Segundo as experiencias de Traube, cuja validade eu não posso deixar de acceitar, ainda que fiquem ellas em partes contradictas pel-as de Schiff e de Moleschott, os filetes emanados do pneumo-gastrico comportão-se em apparencia da mesma maneira. Tonificados por uma corrente electrica, reforção, e demorão, ou suspendem momentaneamente as contracções cardiacas. Hyposthenisados, ou suppressos por uma solução de continuidade, dão lugar à acceleração, e ao enfraquecimento dessas mesmas contracções.

Qual é o mechanismo dessas alterações? Nesses casos o systhema nervoso não se serve mais do intermedio da circulação intra-cardiaca: impõe directamente sua influencia ao apparelho muscular do coração. Esse orgão fica mantido em tal tonicidade, que para realisar-se sua contracção instantanea exige excitação muito mais intensa do que no estado normal. Desde então, já não entrão os ventriculos mais em convulsão, senão no momento em que forem fortemente distendidos pel-o sangue.

Ora: como esses longos intervallos de repouso são favoraveis á restauração da força muscular, d'ahi resulta que cada uma das contracções effectuadas nessas novas condições é mais energica, e lança com mais vigor a onda sanguinea nas divisões arteriaes. Na verdade essa influencia efficacissima poderia ser contrabalançada pel-o excesso do nervo vaso-motor que regula a circulação intra-cardiaca. Mas é possivel que essa divisão do trisplanchnico não soffra a lei commum, e que se escape assim a essa hypersthenia, de que dá documento o resto do systhema sympathico com a retracção das arterias, e das redes capillares sanguineas (*Gluber*).

V.

Physica e nevrologia na circulação.

Faz se preciso estabelecer aqui algumas proposições essenciaes ao assumpto.

Eu vou suppor a ausencia de toda impulsão motora no systhema vascular cheio de sangue. O que ha de acontecer? Achar-se-ha então o sangue por toda a parte sob uma pressão uniforme, um pouco maior do que aquella que corresponde ao simples peso, o que prova que o volume inteiro do sangue é maior do que o conteudo natural do systhema vascular (*Brunner*). Se, em systhema similhante, torna-se desigual a tensão em dous

pontos, deverà operar-se uma corrente subita do lugar em que a pressão é mais forte para o em que é ella menos forte.

Esse balanço de tensão faz-se tanto mais depressa, tanto maior é a rapidez da corrente, quanto menor é a resistencia. Da mesma sorte, em quanto se vai estabelecendo o equilibrio, o resto da tensão que subsiste deve ser a cada instante tanto mais pronunciado, quanto mais forte é a resistencia. Tambem é facil reconhecer que, *servatis servandis*, as velocidades da corrente augmentão com as differenças de tensão. Ja que uma desigualdade constante de tensão se produz pel-a contracção do coração nas differentes partes do systhema vascular, segue se naturalmente o movimento do sangue.

A primeira systole (suppondo desde ja o systema em repouso) lança uma quantidade determinada de sangue, tomada um pouco antes nas veias, para o systhema elastico das arterias, e eleva nellas a tensão. Essa tensão superior deveria logo, pel-os capillares, equilibrar-se com a tensão mais baixa do systhema venoso, se o sangue em seu attrito com as paredes dos ramusculos estreitissimos dos vasos, e especialmente dos capillares, não experimentasse grande resistencia. Essa resistencia demora de tal sorte a travez dos capillares a passagem do sangue, que a segunda systole tem lugar antes que o equilibrio esteja completamente restabelecido, e acha por consequencia no systhema arterial uma tensão que se tornou mais forte. As mesmas circumstancias se reproduzem a cada systole nova. A plethora do systema arterial, e ao mesmo tempo a tensão do sangue pel-a distensão das paredes elasticas das arterias vai crescendo mais e mais. A differença crescente de tensão deve ao mesmo tempo levar sempre o sangue com mais rapidez a travez dos capillares, e torna-se por fim tamanha que no espaço de tempo comprehendido entre duas systoles faz passar pel-os capillares justamente tanto sangue quanto cada systole derrama no systema arterial. Desde então, *servatis servandis*, já não se pode tornar mais forte a tensão. A differença de tensão, que existe d'ahi em diante entre o systema arterial e o systhema venoso, é *persistente*. Produz pel-os capillares uma corrente continua que faz circular tanto sangue, quanto o coração, em seu movimento

rhythmico expelle para as arterias. Assim a pressão do sangue no systhema arterial, do ventriculo esquerdo para os capillares, torna-se, em geral, constantemente menor. (*Herman.*) As diminuições de pressão se vão fazendo sentir mais depressa por lá por onde são maiores as resistencias. Nos troncos arteriaes principaes ficará a pressão pouco mais ou menos igual á da aorta, por causa da largura delles e de numero diminuto de suas ramificações, ao passo que diminue rapidamente nas arterias que se vão estreitando mais e mais. Em fim, por causa da menor resistencia dos capillares pulmonares comparados aos capillares do corpo, a differença de tensão entre as arterias dos pulmões e as veias desse orgão, deve ser menor, e por consequencia a pressão nas arterias pulmonares menos elevada que nas arterias do corpo, visto como as massas do sangue postas em movimento de modo rhythmico são iguaes de parte a parte. Na aorta principal se avalia a pressão do sangue, em 250 mm. de mercurio: no tronco brachial tem sido determinada directamente de 110 a 120 mm. (*Faivre.*)

E' o numero e a força dos movimentos do coração que regulão naturalmente a massa do sangue que passa na unidade de tempo por cada secção transversal do systema vascular. Se eu chamar n o numero de systoles na unidade de tempo, a a massa de sangue contida em um ventriculo, a quantidade de sangue que passa por cada secção na unidade de tempo será $m=na$.

O coração fora do corpo, ou separado de todos os nervos a que está junto, continua a bater ainda certo tempo. O dos animaes de sangue frio, bate durante um dia inteiro. O dos animaes de sangue quente por tanto tempo, quanto ha o cuidado de introduzir sangue oxigenado. Portanto os movimentos do coração devem ao menos em parte ser provocados por apparelhos collocados nelle mesmo. Presume-se com a maior vero-similhança que esses apparelhos se achão nas cellulas ganglionarias (unidas entre si por fibras nervosas) que são intercaladas na substancia muscular do coração, principalmente no *septum atriorum*, e na separação auriculo-ventricular (*Remak*). Uma parte ao menos desses ganglions deve dar lugar automaticamente a contracções rhythmicas do coração, e influir sobre a forma

dessas contracções. Em um coração em repouso, mas ainda excitavel, póde-se por meio de diversos estimulantes (mechanicos, thermicos, chimicos, electricos) provocar por via reflexa uma, ou muitas contracções regulares, e mais facilmente excitando a superficie interna do coração do que a externa. A presença de sangue oxygenado nos capillares do coração parece ser uma condição da actividade automatica dos ganglions tanto quanto a excitação reflexa delles. (*Ludwig*, *Volkman*, *Goltz*.)

Fragmentos de musculos do coração desprovidos de ganglions podem, como outro qualquer fragmento de musculo, ser levados a contrações por excitações directas. Alguns autores pretendem que todas as cellulas ganglionarias do coração não possuem a funcção automatico-rhythmica a que me estou referindo. Essa allegação resultaria de secções diversas feitas sobre corações de rãas. Podem ser assim *isolados* uns dos outros os grupos de ganglions, e reconhecer-se a acção propria delles. (*Bidder*, *Stannius*. *Heidenhain*, *Besold etc.*) Devemos por tanto distinguir no coração duas especies de ganglions—ganglions automato-rhythmicos—(principalmente na porção da auricula que se approxima das aberturas das veias) e ganglions moderadores de movimento (principalmente nas auriculas). Esses ultimos devem poder vencer as forças motoras do ventriculo, mas não balançar a somma das forças dos dous orgãos rhythmicos.

E' verdade que esses phenomenos podem explicar-se sem a admissão de centros moderadores, mas eu devo encarar a questão sob essa face tambem, e dizer o que está hoje averiguado sobre a nevrologia do coração.

O movimento do coração é tambem influenciado pel-os nervos que lhe veem quer do nervo pneumogastrico, quer do sympathico. As fibras nervosas que formão o nervo vago, se vierem a ser irritados (por meios mechanicos chimicos ou electricos) podem diminuir a frequencia de maior irritação, *parar em diastole o coração todo inteiro* (*Ed. Weber*, *Budge*). Nos mamiferos e no homem uma excitação, partindo da origem do nervo vago na medulla alongada existe constantemente, porque *se cortarem o nervo vago, a frequencia das contracções do coração augmenta immediatamente* (*Herman*).

Produz-se de modo reflexo uma irritação do nervo vago por acção

mechanica, cortando as visceras do ventre na rãa (*Goltz*) pel-a irritação dos nervos sensiveis os mais diversos do cordão abdominal, e do cordão cervical do sympathico (*Loven, Bernstein*). Como, depois da secção de todas as fibras que irritão por acção reflexa o nervo vago, a secção deste nervo mesmo não exerce mais nenhuma influencia acceleradora, segue-se que nos animaes de sangue quente a excitação do nervo vago, é de natureza reflexa (*Bernstein*).

Para exercer sobre o coração uma acção retardadora, não tem necessidade de produzir-se sob a forma tetanica ordinaria uma irritação presistente do nervo vago; basta uma excitação seguindo um rythmo moderadamente rapido (*Bezold*). Pode-se, portanto, admittindo-se uma irritação automatica do centro do pneumogastrico na medulla alongada, represental-a como rythmica, e não como constante. Nas rãas se pode pela irritação da parte das auriculas, onde desembocam as veias, a qual é percorrida pelas fibras do pneumogastrico, reproduzir os phenomenos devidos a irritação desse nervo.

O nervo vago, pel-o que diz respeito a sua acção sobre o coração, é um nervo moderador, ou regulador.

O que se sabe do nervo sympathico é o contrario. A irritação do sympathico, na parte do pescoço produz na mór parte dos casos, acceleração das pulsações do coração. A da medulla alongada produz igualmente o mesmo effeito desde que nada interromper a communicação da medulla com o coração. Essa acceleração é um phenomeno complicado, porque a irritação da medulla alongada produz um estreitamento do systhema arterial que augmenta a frequencia das pulsações (*Ludwig e Thiry*). Mas como o numero das pulsações cresce igualmente, ainda quando é tirada essa ultima influencia (pel-a acção nos nervos dos vasos principaes, dos splanchnicos por exemplo), como, demais, o numero das pulsações é mais forte, neste caso, quando os nervos do coração são conservados intactos, do que, quando são cortados, segue-se que existe um systhema de fibras acceleradoras das pulsações, que chegão ao coração por outro caminho (*Cyon*).

VI

Cauza da energia maior do coraçaõ.

Ficão por esta forma mais ou menos esclarecidas as explicações que dou das condições proximas do desenvolvimento da potencia contractil do coração, e do systhema vascular sanguineo, bem como da maior raridade das revoluções cardiacas. De feito: a causa da propulsão mais energica do sangue pode ser buscada, ou no crescimento da força contractil do coração, ou em uma excitação mais viva d'essas mesmas fibras por parte do systhema nervoso, que as anima.

Essa segunda hypothese acarreta consigo muitas soluções, porque, as descargas nervosas que determinão o mechanismo da circulação central podem ser augmentadas pel as razões seguintes: 1.ª porque os nervos excitadores gosão de melhor conductibilidade, 2.ª porque os nervos antagonistas, se existem, perderão sua potencia, 3.ª porque a digitalina dobrou, ou triplicou a força excito-motora dos centros de innervação do coração, ou 4.ª enfim, porque o systhema nervoso cardio-vaso-motor possue simultaneamente a faculdade de adquirir mais força e a de melhor retel-a.

Eu não preciso de dizer neste lugar que essa ultima interpretação, suppõe admittida a assimilação das leis da dynamica nervosa ás que regem a electricidade e o magnetismo. Ella subentende a realidade da correlação das forças physicas e organicas.

Basta-me lembrar que a transmutação das forças se realisa nos entes vivos não só entre as forças physicas, mas tambem entre essas ultimas e as forças organicas. Desde 1858 a *theoria da correlação das forças* tem achado sua confirmação em alguns resultados experimentaes, e notavelmente nas bellas pesquisas de J. Beclard sobre a contracção muscular. Acha-se exposta

em muitos trabalhos notaveis, e o professor Gavarrett fez della o objecto de considerações elevadas em suas lecções de physica biologica. Essa grande idea, entrevista pel-o genio de Aristoteles, perdida durante uma longa serie de seculos, e encontrada em nosso tempo por geometras e physicos, vulgarisada depois pel as sabias publicações de Grove, me parece d'esde hoje susceptivel de se applicar utilmente à interpretação de certos factos therapeuticos (*Gluber*) Com as mudanças do centro de impulsão, a modificação dos canaes circulatorios constituem os dous effeitos fundamentaes da digitalina. De mais ella se dirige a outras fibras musculares da vida organica, notavelmente aos tecidos contracteis do utero, e do aparelho genito-urinario nos dous sexos, como resulta dos effeitos therapeuticos d'essa substancia.

Em derredor d'essas duas acções primordiaes girão, em grande numero, phenomenos secundarios, observaveis no estado physiologico, ou morbido. São a diminuição ou a cessação da dyspnéa cardiaca, a reducção das hyperemias visceraes, e dos erethismos vasculares, apasiguamento da febre, e a apparição das modificações secretorias, das quaes a principal é offerecida pel-as glandulas uro-poieticas. Os primeiros epiphenomenos se deduzem muito naturalmente como consequencias de suas premissas, mas acontece o mesmo com o ultimo? Como chega a digitalina a produzir a diurese aquosa?

Mas adiante me occuparei d'essa importante questão.

VII

O Sphygmographo e hemodynamometro explicando a acçaõ da dedaleira.

Tenho debaixo dos olhos a preciosa obra de P. Lorain—*Estudos de Medicina clinica feitos com o soccorro do methodo graphico e dos aparelhos re-*

gistradores. Sinto realmente que a arte typographica esteja tão atrasada entre nós, que me é absolutamente impossivel, nas angustias desta publicação, intercalar aqui os traçados sphygmographicos da acção da dedaleira nos casos da applicação desse medicamento. Fôra um grande elemento para a prova das proposições que estou sustentando. Não obstante, para a defeza desta these, os appresentarei a meus illustrados examinadores, se o exigirem. Essa demonstração é inconcussa. Quando observamos superficialmente e sem recorrer aos methodos exactos, só podemos fornecer resultados muito insufficientes, e é por isso que se explica o como tantas opiniões differentes, e até contradictorias, possão ser emittidas relativamente a phenomenos objectivos, que é facil tornar sensiveis aos olhos, medindo-os por meio de aparelhos registradores. Assim não deveria mais, em simillhante materia, haver questão da *autoridade*, nem da *opinião* de algumas pessoas; mas dever-se-hião collocar os observadores na facilidade de fornecer a prova irrefutavel dos factos, que allegão com maior, ou menor probabilidade. Farei aqui uma synopse dos traçados do Sr. Lorain sobre os casos do emprego da digitalis purpurea, que combinarião com muitos casos, observados por nós mesmos.

Um homem, da idade de 70 annos, atacado de uma insufficiencia mitral com anazarca, foi submettido ao uso do pó de dedaleira em doses moderadas (0,gr15 por dia) o pulso era, ao principio, frequente e fraco com as irregularidades proprias da insufficiencia mitral. Depois de 14 dias do emprego da digital, tinha em parte desapparecido a anasarca, e a excreção urinaria era, em media, de 3 litros: a circulação se fazia mais facilmente. O pulso sem ter perdido o caracter proprio da molestia do coração (irregularidade) tinha tomado força, e se tinha tornado menos frequente.

Em um doente de 62 annos de idade, e da mesma molestia, o pulso antes do emprego da digitalis era frequente e erregular. Foi dada na dose de 0,gr30 a digital em pó durante muitos dias, e o pulso mudou completamente de caracter: tornando se muito grande, e muito lento.

Um homem de 45 annos, da mesma molestia, appresentava no momento da entrada no hospital, pulso pequeno, irregular, e muito frequente,

proprio dessa affecção, submettido á acção da digital na dose de 0gr,30 em pó durante muitos dias. O pulso tornou-se muito differente do que era d'antes: foi mais lento, mais amplo, mais regular. Observou-se porém ao mesmo tempo que nenhum desses caracteres era absolutamente estavel, e que o pulso variava de um momento para outro, de amplitude, de frequencia, de forma, e de regularidade.

Um homem, de 30 annos de idade da mesma molestia, foi submettido á acção da dedaleira. O pulso ao principio era frequente, e desigual quanto á força dos batementos. Depois de dez dias de tratamento, desceu o pulso ao algarismo 34, e appresentou uma notavel irregularidade no rythmo. Ora no mencionado dia, e com alguns minutos de intervallo, mudou o pulso completamente de caracter: tinha-se tornado muito regular, e frequentissimo, a tal ponto que a custo se poderia crer que os dous traçados proviessem do mesmo individuo.

Em um caso de envenenamento de natureza desconhecida em uma mulher enfermeira, de 26 annos, a 10 de Dezembro de 1867, P. Lorain poude diagnosticar a intoxicação pela digital, graças as perturbações caracteristicas do pulso. A devassa provou a realidade do facto.

Em um doente de 51 annos, que appresentava um estado de anemia, e de anasarca, com simples desdobramento do primeiro ruido do coração na ponta, sem antecedente rheumatismal, foi administrada a dedaleira. O pulso inicial, antes da acção do medicamento era regular, e sem outro caracter além de ligeiro caracter de senilidade. Depois do uso de muitos dias do pó de digital na dose de 0gr,30, tinha-se perturbado o pulso, offerecendo ora uma velocidade ordinaria, ora accelerado e irregular, ou desigual. Depois appareceu o pulso *geminado*, cuja significação é tão importante em similhante caso. Existia a saturação: cessou-se o uso do medicamento.

Em uma mulher de 57 annos de idade, affectada de insufficiencia mitral, era o pulso frequente e desigual: a irregularidade não obedecia a rythmo nenhum. Foi administrado o pó das folhas de digital durante tres

dias consecutivos, na dose de 0gr.50, cada vez; ficou demorado o pulso, cresceu, e tomou o rythmo geminado.

Eu vejo muitas series de traçados sphygmographicos, tomados de doentes, em quem a dedaleira produziu o augmento da força do coração, a ascensão vertical, e depois de continuado o medicamento sobreveio verdadeira ataxia do coração. Ha algumas vezes verdadeiras convulsões do coração: ora são contracções precipitadas umas sobre as outras, e subintrantes: ora um estado tonico, durante o qual o traçado desce lentamente, e muito baixo, pela vacuidade absoluta das arterias, o que torna mais ampla a diastole arterial, que se segue e maior o traçado do pulso. Outras veses ha systoles cardiacas abortadas, e apenas indicadas sobre o traçado.

Entre as differentes acções que a dedaleira exerce sobre o pulso, as mais constantes seguramente são o engrandecimento e a demora, que não faltão, ainda quando falhem as outras. Esse grandor dos traçados é principalmente sensivel quando se emprega a digital no curso de uma molestia aguda febril, que tende já a dar amplitude ás pulsações.

Tal é o caso de rheumatismo articular agudo. Em geral as molestias de coração trasem comsigo certas perturbações na irregularidade e no rythmo do coração (principalmente, como se sabe nos casos da insufficiencia mitral.) Posto que a applicação de um medicamento a um orgão doente é realmente uma experiencia, todavia essa experiencia não pode dar o mesmo resultado que daria sobre o orgão são. Fòra portanto necessario tomar um individuo que não tivesse palpitações, com intermittencia, ou irregularidade do pulso, e ver os traçados sphygmographicos que produz a dedaleira em taes casos.

Seja como for, por aquelles traçados ha duas cathegorias dessa excitação perturbadora.— 1.ª Irregularidade simples, ou desigualdade das pausas com acceleração.—2.ª A irregularidade regular, ou rythmo geminado: 2 pulsações em que a segunda è seguida de uma pausa muito longa, em que pode-se ver, que se confunde uma systole cardiaca, inteiramente abortada.

Os traçados sphygmographicos (*Siredey*, *Marey*, *Chauveau*, *Legroux*, *Gubler*) demonstrão o augmento da tensão vascular por suas curvas extrema-

mente super-abaixadas. Os traçados de Ferrand e A. Bordier precisão ainda mais o modo novo da circulação sanguinea debaixo da influencia da Digitalina.

Mostrão não só a diminuição da amplitude das projecções pulsateis, mas tambem a obliquidade da linha ascensional, a formação de um plano horisontal, e uma linha obliqua descensional uniforme. O que hei de eu concluir desses dados fornecidos a meus olhos pel-o sphygmographo? O seguinte. A 1ª particularidade indica o crescimento graduado da força de contracção do ventriculo: a 2.ª a manutenção do maximo dessa contracção durante um tempo determinado, e a 3.ª a retirada mantida e regular das arterias durante a systole dellas.

Quando são exageradas as doses de Digitalina, e tornão-se nocivas, a demora dá lugar à acceleração, e intermittencias: irregularidades mais ou menos notaveis succedem ao rythmo cadenciado do periodo therapeutico. Com uma acceleração moderada, fica augmentada a energia do pulso. Somente quando torna-se excessivo o numero dos batimentos do coração, enfraquece aquella energia concurrentemente com a tensão vascular. A sphygmographia esclarecerá a questão, porque o instrumento de Marey evidencia o augmento da tenção vascular, assim como a tonicidade arterial, que antes se indusião da concentração, e principalmente da resistencia do pulso.

Uma experiencia de Briquet tornou evidente o crescimento da potencia do coração, ou o augmento da força de suas contracções musculares.

Briquet, tendo introdusido o tubo de um hemodynamometro na carotida, e tendo notado a altura da onda impellida, vio, depois da administração da digitalis, a columna liquida, impellida com muito maior força em cada systole ventricular. Bem se vê o que exprime essa experiencia.

Assim como o sphygmographo nas mãos de experimentadores habeis, o hemodynamometro nas de Briquet veio demonstrar rigorosamente a hypersthenia cardiaca, como consequencia da digitalina. A theoria pharmacodynamica da digitalina assenta especialmente sobre essas duas bases.

VIII.

Relações da circulação com a respiração, a calorificação, e a urinação.

Em que relação ficão os movimentos respiratorios, e o das contracções cardiacas? Só mediocremente é a respiração influenciada pela digitalina em doses therapeuticas (*Bouillaud, P. Durosier, Gubler.*) Quando existe dyspnea cardiopathica, essa se vai acalmando a medida que se vai demorando e regularisando a circulação sanguinea. Em um caso Bouley e Reynal virão o rythmo respiratorio reduzir-se ao algarismo de 16, e até 6 inspirações por minuto. De outro lado, porem, a respiração accelera-se as vezes no principio da acção das doses toxicas (*Bouley e Reynal*) e em um envenenamento confirmado se contarão até 68 inspirações (*Dubuc*) ao passo que o pulso, tornado irregular e intermittente, tinha cahido em 60 batementos.

Quanto á calorificação, a experiencia clinica não vai muito de accordo com o resultado das experimentações sobre os animaes. A. Dumeril, Demarquay, Lecointe tem quasi sempre visto a temperatura elevar-se de um a dous graos nos cães. Esse resultado se deve com effeito encontrar muitas vezes com dozes elevadas, capazes de produzir a acceleração, e a irregularidade do pulso, assim como a expansão dos capillares sanguineos. Certo grau de acção toxica, produzindo effeitos vomi-purgativos acarretaria momentaneamente uma consequencia inversa, isso é a refrigeração. Não dependerá disso o desaccordo da experiencia clinica e das experimentações sobre os animaes? Será por isso que Traube, Hirtz, Coblentz, Wanderlick, Valmont dizem que a digitalina em dozes moderadas abaixa a temperatura, bem como os rythmos respiratorios, e circulatorios. Ao passo que a digitalina exerce essa influencia sobre a circulação, a respiração, e a calorificação, determina ordinariamente uma hypercrinia renal bem pronunciada

e manifesta. Essa acção diuretica, reconhecida por grande numero de excellentes observadores (*Withering, Cullen, Joerg, Meral, e de Lens, Bayle, Trousseau e Pidoux, Bouillaud, Bouley, e Reynal*) é todavia posta em duvida por alguns, ou declarada por outros aleatoria, e de pouco valor.

O que é certo é que é frequente, senão constante, a diurese, principal : mente nos casos morbidos em que existem hydropesias ligadas ás perturbações da circulação central. Investigarei aqui a questão que deixei acima: «Como é que a digitalina chega a produzir a diurese aquosa?» a seguinte «A acção diuretica especial da digitalina será tanto mais pronunciada, quanto mais estreitamente se ligar a anuria ao estado pathologico da circulação, e quanto mais abundantes forem a plethora aquosa, e as reservas da serosidade livre, quer nas cavidades fechadas, quer no tecido cellular? »

Qualquer agente não augmenta o fluxo das urinas, senão de dous modos: —1° Estimulando directamente para a passagem dellas o orgão secretor. —2.°Fazendo variar as condições da circulação renal (*Gluber*). A digitalis obra em tão fraca doze que não é permittido quasi suppor que se encontre em um momento dado em proporção bastante grande no sangue renal para excitar a glandula, como faria um excesso de sal neutro diuretico. Demais a digitalina parece pouco apta a filtrar com as urinas, porque nunca tem sido encontrada nesse producto de secreção (*Homolle e Quevenne*). O que resta então? As modificações circulatorias, cuja importancia tem sido bem comprehendida por Trousseau e Pidoux, Hirtz, Germain, Legroux, e principalmente por Lelion (*Gluber*).

O principio activo da dedaleira, augmentando, como acima provei, a tonicidade vascular, fazendo empallidecer os tecidos, e diminuindo a calorificação, favorece necessariamente a diurese a custa da sudação. De feito: é notavel, mas é verdade: ao passo que a actividade das glandulas sudoriparas é proporcional á congestão peripherica e à exaltação da temperatura, a das glandulas uropoieticas está na razão inversa do erethismo vascular. Para que a pelle segregue abundantamente é preciso que seus capillares, anteriormente turgidos, sejão violentamente distendidos por cada impulso do coração. O fluxo urinario exige duas condições diamentralmen-

te oppostas, que vem a ser. 1.ª ausencia de congestão sanguinea no rim, a expansibilidade e contractilidade perfeitas de seu apparelho vascular 2.ª circulação rapida do sangue no interior da glandula. O crescimento da tensão torna-se em similhante caso circumstancia accessoria. Ao contrario a energia, communicada pel-a digitalina ás contracções cardiacas tem mais importancia: accelera mais a marcha do sangue no parenchyma renal, e contribue poderosamente ao resultado definitivo.

A medida que a diurese augmenta, as materias solidas da urina, e consequentemente sua densidade soffrem uma diminuição correspondente.

O algarismo da urea vai se abatendo, quer pel-o facto da exageração da proporção d'agua segregada (*Stadios*) quer pel-a demora da combustão respiratoria (*Siegmomd*) quer por essas duas circunstancias reunidas (*Gluber.*) Entretanto outros autores (*Albert, Homnolle*) assignalão o crescimento da densidade da urina, apesar do augmento da diurese aquosa. As outras secreções não parecem sensivelmente influenciadas pel-a Digitalina em circulação no sangue. Não acontece o mesmo quando essa substancia obra localmente: nesse caso a irritação da superficie tocada produz, directamente ou por acção reflexa, uma hypercrinia mais ou menos forte das glandulas da região, por ex: das glandulas mucosos, e salivares, se o contacto tem lugar na boca.

IX.

Effeitos topicos da digitalina, e digitalismo nos individuos robustos,

Applicado sobre uma mucosa, ou sobre o derma desnudado, o pò.de folhas de digitalis, ou o de digitalina, produz coceira, irritação viva, que pode ir até a inflamação e ulceração. Essa desorganisação não deve ser attribuida a um phenomeno chimico, a uma combinação dos principios da planta

com os tecidos, e os fluidos organicos, mas sim á acção toxica desses principios sobre os nervos do sentimento, e sobre os elementos histologicos da região, donde resultão a exaltação e a perversão funccionaes e nutritivas que começão pel-a fluxão sanguinea, para terminar no amollecimento, na gangrena, e na eliminação ulcerosa (*Gluber*) Injectada sob a pelle, a digitalina determina ás vezes um plegmão gangrenoso.

A violencia d'esses effeitos topicos varia segundo a especie aninal.

No cão e no homem, a digitalina exerce uma especie de corrosão; ao passo que respeita a carne do coelho e dos herbivoros. Mas occuparme-hei aqui especialmente dos effeitos topicos da digitalina sobre o coração. Com uma solução forte, vêem-se as contracções cardiacas augmentando de energia e de frequencia, e interrompendo-se de quando em quando por intermittencias de um a dous minutos. Com uma solução muito concentrada a suspensão dos batementos é promptamente definitiva (*Eulenburg, Ehrenhaus, E. Hardy, Legroux.*) E' preciso distinguir esses effeitos directos da excitação cardiaca sympathica, claramente demonstrada por experiencias sobre as rãas (*Dybkouski, e Pelican, Vulpian.*)

N'essas experiencias vê-se a irritação de um ponto remoto do centro circulatorio provocar logo, por acção reflexa, uma acceleração dos movimentos do orgão central da circulação.

Para obter os effeitos chamados geraes ou diffusos da digitalina, os experimentadores tem recorrido a tres vias de introducção differentes: o estomago, o tecido cellular, e as veias. De qualquer maneira que procedão, observa-se sempre o mesmo cortejo symptomatico mais ou menos. Entretanto a ingestão no tubo alimentar é particularmente seguida de gastura, vertigem, nauseas, vomitos, e dejecções diarrheicas, phenomenos demais muito mais raros (*Andral e Lemaistre, Homolle e Quevenne*) com a digitalina do que com as folhas da planta, ou as tincturas que encerrão os differentes principios immediatos d'ella. Esses effeitos sò se produzem com a digitalina pura, quando sob a influencia de doses verdadeiramente exageradas, ou toxicas, taes como a de 1 a 10 centigrammas (1|5 de grão a 2 grãos) que tem sido empregados nas experiencias sobre os mammiferos. Em doses modera-

das, 1 a 5 milligrammas por dia ($^1/_{60}$ a $^1/_{10}$ de grão) a digitalina não dá sensivelmente os resultados acima alludidos.

Sem fallar da opinião de Sanders, que concluia de duas mil experiencias que a Digitalis accelera o pulso, e causa a febre, muitos autores (*Baydon, Baehr, Hirtz, Pfaff,*) admittem um periodo de acceleração do pulso no principio. Em presença desse facto, ha duas opiniões para enterpretal-o. Uns a explicão por excitação direcia, os outros pel-a reacção do centro circulatorio contra a acção depressiva do medicamento.

Mas falha esse periodo de excitação (*Bouley e Reynal, Paul Durosier*) quando se não chega á doses toxicas, ou quando a digitalina não é applicada sobre uma superficie muito sensivel e capaz de exeitar sympathias longinquas (*Gubler*). Doses therapeuticas produzem de uma vez demora mais ou menos notavel do pulso. As vezes (e é o que tem lugar no estado de saude, ou quando a circulação fica normal quasi) o abaixamento é apenas de 4 a 10 pulsações por minuto (quatro a dez). Outras vezes (nos estados morbidos em que a circulação é consideravelmente accelerada) o numero das pulsações fica reduzida a metade, ao terço, e até ao quarto da frequencia primitiva. Assim a digitalis demora o pulso de modo natural, e o faz cahir a 60, 50, 45 e até 32 pulsações por minuto do algarismo de 100 a 120, ou a 30 que attingia antes. Observa-se algumas vezes a reducção do duplo ao simples exactamente; por exemplo: de 120 a 60 pel-o facto da attenuação progressiva, depois da suppressão total de uma pulsação sobre duas passando por um rhythmo formado de uma serie de phases de revoluções cardiacas, em cada uma das quaes a primeira contracção ventricular é forte, e a segunda fraca, com um *pulso verdadeiramente redobrado*, analogo ao *pulso desdobrado* da febre typhoide (*Gubler*). A medida que vai diminuindo o numero das pulsações, torna-se mais cheio o pulso, mais forte, e mais resistente, e a columna do mercurio no hemodynamometro eleva-se muito mais para cima a cada impulso do coração (*Cl. Bernard.*)

A administração prolongada do agente medicamentoso, durante tres, quatro, seis, ou oito dias, dous septenarios às vezes, segundo Hervieux, produz effeitos cada vez mais pronunciados. Mas a maioria dos clinicos

concorda em reconhecer que o maximo da demora se observa depois que se tem cessado a ingestão da digitalina (*Sanders, Hutchison, Homolle* e *Quevenne, Sandraz, Hirtz, Strohl.*) E' o que chamão a *acção accumulada* da digitalina.

A demora ultra-normal, isso é inferior á media physiologica não se mantem se não dous dias mais ou menos, depois da cessação do medicamento, mas a calma circulatoria relativa se prolonga muito mais, e o beneficio da digitalina se faz sentir muitas veses mais de uma semana ainda.

X.

Indicações e contra-indicações da dedaleira.

A digitalina, e os preparados da dedaleira mostrão-se alternativamente tonicos do coração e dos vasos, diureticos, febri-fugos, antiphlogisticos etc, como vou mostrar aqui, estudando suas indicações, e contra-indicações, e effeitos therapeuticos que se harmonisão todos com a acção physiologica dessa substancia medicamentosa.

As molestias do coração existem durante certo tempo no estado dynamico para assim dizer, antes que se tenhão podido manifestar as modificações, e as alterações anatomicas que sò mais tarde se patenteião. Esse estado dynamico é assignalado por palpitações que não podem ser attribuidas a nenhuma lesão apreciavel, e que são acompanhadas de dores vagas, nos musculos, nas articulações, e nas visceras. Em minha familia, em que as lesões cardiacas são hereditarias, esses modos de manifestação precoce da molestia organica tem sido o mais commum. Esses começos das molestias de coração, revelados por palpitações sem que haja obstaculo appreciavel á circulação, tem sido igualmente assignados por Littré, e por outros escriptores, entre os quaes Lucien Papillaud. E' o que se chama *estado nervoso do coração, palpitações nervosas, loucura do coração, etc.* E' um estado,

de que fazem pouco caso, porque não se acha nelle nenhum desses signaes de insufficiencia de valvulas, ou de estreitamentos, sem os quaes parece que o coração não pode estar doente. A meu ver, porem, esse estado é um começo, que, dynamico unicamente durante certo tempo, pode acabar por lesões anatomicas as mais francamente caracterisadas, e as mais graves. Meu Pai e quatro dos meus Irmãos morrerão de lesões cardiacas, cujo periodo inicial, mais ou menos remoto, foi esse. E' durante esse periodo de principio, que nada mais é do que o prefacio da molestia completamente desenvolvida, que as medicações tem mais probabilidade de exercer acção curativa, a qual se torna impossivel quando lhe succederão as alterações anatomo-pathologicas. Mas em paga disso, são contestadas as curas obtidas nesse periodo, porque o diagnostico não tem podido precisar uma alteração qualquer occupando as diversas partes, ou os diversos tecidos do coração ou dos vasos. As molestias do coração tem sido estudadas mais em respeito á anatomia pathologica, do que em respeito á physiologia, á pathologia e á therapeutica. Se o descobrimento de uma lesão tal como uma ulceração, ou uma placa atheromatosa, de alguns millimetros, ou um coagulo (thrombus—thrombose) do volume de uma ervilha, tem grandissima importancia como confirmação anatomo-pathologica; em respeito á clinica, e, o que é ainda mais, á cura do doente, a importancia disso é muito menor. Releva por tanto saber quando é util a dedaleira, e em que molestias.

Na qualidade de *tonico cardio-vaso-motor*, esse medicamento acha sua indicação formal nas affecções do systhema circulatorio, em que dominão a amyosthenia cardiaca e a paresis vascular com ou sem fraca tensão, ou esses symptomas sejão a expressão de uma nervose, ou de uma lesão organica. Convem ás palpitações nervosas por falta de innervação cardiaca, não nas que reconhecem por causa uma superexcitação dos nervos vagos. As preparações de Digital saem-se mal muitas veses contra as desordens puramente funccionaes do coração (*Trousseau* e *Pidoux*).

Nas alterações anatomicas do aparelho central da circulação complicadas de enfraquecimento muscular, a Digitalina é sempre racionalmente indicada; porem, conforme as ideias de Bouillaud, está ella bem longe do

prestar em todos os casos serviços equivalentes. O estreitamento aortico, eis seu triumpho; porque a Digitalina se faz então a auxiliar da hypertrophia cardiaca, chamada por Beau *providencial* e por outros *compensadôra*, porque em taes casos toda força coadjuvante se torna efficaz. O estreitamento acompanhado de insufficiencia das valvulas sygmoides lhe offerece menos probabilidades de bons resultados, visto que a segunda lesão, muito mais grave do que a primeira não é influenciada pel-o medicamento. Quanto á insufficiencia e ao estreitamento do orificio mitral, poucos beneficios retirão essas lesões do emprego da digitalina, porque a potencia artificialmente adquirida pel-o ventriculo serve tanto para restituir o sangue á auricula, como para impellil-o pel-a arvore arterial. Não obstante, ainda neste caso, não é inutil combater a asystolia auriculo-ventricular, tanto melhor, quanto ao mesmo tempo se estimula a contractilidade de todo systhema vascular sanguineo.

Ora, da mesma sorte que a asystolia propriamente dicta, a atonia dos vasos de calibre e das redes capillares vem quasi sempre complicar as lesões chronicas organicas do coração, e augmentar-lhes a gravidade: póde até, segundo Rigal, preexistir á lesão central, e determinar consecutivamente a hypertrophia cardiaca. E' a integridade dynamica do systhema circulatorio, que faz a benignidade relativa das molestias do coração na juventude; comprehendo-eu, por tanto, que interesse se deve dar á suppressão da atonia cardio-vascular, quer represente ella o estado morbido completo, quer não constitua mais que um elemento da affecção principal. Se eu acceitasse as ideas que estão em vigor, considerando a Digitalina como hyposthenisante, sedativa do coração, deveria esse principio activo intervir quasi sempre utilmente nas feridas do coração, nas inflammações agudas desse orgão, ao menos no primeiro periodo d'ellas. Mas é o contrario. Com Gluber não vejo indicação possivel do emprego da Digitalina, senão nos casos de endopericardite complicada com semi-paralysia do musculo cardiaco. Todas as vezes, porem, que a phlegmasia aguda determinar a excitação motora do coração, ou dér lugar somente a um enfraquecimento muito moderado das contracções d'esse orgão, será muito melhor abster-se da Digitalina.

Esse agente medicamentoso é efficaz, segundo Trousseau, na cachexia descripta por Graves e Basedow, a qual se caracterisa por palpitações, hypertrophia do corpo thyroide, e exophtalmia. E' insignificante na angina do peito, e absolutamente contra-indicada nos aneurysmas, apesar da opinião contraria fundada sobre a pretendida asthenia cardiaca, que suppõe-se que produz aquelle agente. Outro tanto diria eu da congestão, e da apoplexia cerebraes, se o poder impulsivo do coração, e o excesso da tensão vascular tivessem toda a influencia sobre as hemorragias intracranianas, que lhe andão emprestando os partidistas da *vis at ergo*.

Faz-se sentir igualmente em todos os casos, em que é reclamada, a acção diuretica da Digitalina? E' principalmente efficaz, quando a congestão dos rins excede os limites favoraveis á actividade secretoria d'elles; o que tem lugar particularmente nas molestias organicas do coração, e nas perturbações funccionaes do systhema circulatorio, essencialmente caracterisadas pel-a asthenia, e pel-a estase sanguinea, consequencia d'ella. Mas essa funesta circumstancia encontra-se tambem em diversas affecções renaes primitivas, ou secundarias, nas nephrites simples, ou dependentes de um estado diathesico, tal como a gota, na diathese urica permanente, ou accidental como na declinação das febres, e das phlegmasias febris, na dyscrasia albuminosa, ou molestia de Bright (diabetes leucomurica) e em alguns casos analogos. Demais, para que seja obtido o resultado therapeutico, é preciso que as glandulas renaes estejão espontanea, ou artificialmente excitadas para a secreção: é por isso que a associação dos saes neutros á Digitalina é muitissimas vezes indispensavel para a realisação dos effeitos diureticos d'essa substancia. Quando preexiste a irritação secretoria, basta administrar a Digitalina para determinar a diurese com mais segurança, e com menores inconvenientes do que o farião o nitrato, ou o acetato de potassa, cuja acção estimulante augmentaria algumas vezes a congestão renal anterior, e collocaria os rins em condições mais desfavoraveis ainda ao exercicio de suas funcções.

Eu tenho lido os esforços que se tem feito para demonstrar experimentalmente que a Digital e seu principio activo dão maior proveito nas

infiltrações sorosas do tecido cellular, do que nas hydropesias enkistadas, nos derrames devidos a uma causa movel, como a aymosthenia cardio-vascular, do que nos que dependem de um obstaculo fixo, como uma thrombose, e que a diurese que produzem aquelles agentes é tanto mais abundante, quanto mais consideravel é a propria anasarca.

Quanto a mim, tudo isso era tão facil de prever, quanto de verificar; visto que a abundancia de um fluxo é necessariamente proporcional á riqueza do manancial donde provém, visto que tambem as collecções sorosas só podem desapparecer com a condição de supprimir-se-lhes a causa, e visto que enfim as areolas do tecido conjunctivo são reconhecidas eminentemente propicias á resorpção dos productos derramados.

Na febre, nas congestões localisadas, e nas phlegmasias febris, a Digitalina, consegue a reducção do calibre dos vasos, a diminuição concomitante dos actos organicos que se passão nos capillares sanguineos e o abaixamento da temperatura, ao mesmo tempo que augmenta a tensão vascular e demora os batementos do coração. Eis o como é ella *hyposthenisante*. E' por isso tambem que é *antipyretica*. Contra a febre intermitente Bouillaud teve com ella sete triumphos.

Appresenta tambem algumas vantagens na febre typhoide (*Wanderlich*, *Liedrich*, *Hirtz*), abaixando ao principio a temperatura, depois o pulso, sem ter o inconveniente de enfraquecer o individuo, nem de arriscar-lhe mais a estructura do tubo digestivo.

Na qualidade de *anti-phlogistica*, a Digitalina achou emprego nas phlegmasias thoracicas, e no rheumatismo articular agudo. Na pleuresia aguda, cujo movimento febril é geralmente muito moderado, esse medicamento presta poucos serviços, a não ser como diuretico no momento do derrame soroso. E' mais indicado na pneumonia, em que numerosas autoridades recommendão o emprego delle (*Rasori*, *Tommasini*, *Currie*, *Cuming*, *Duclos*, *Millet etc.*) Cumpre notar que a influencia da digitalina só pode fazer-se sentir sobre o movimento febril e sobre a hyperemia pulmonar: nada, ou quasi nada pode nas formas violentas, e nos periodos adiantados da phlegmasia thoracica; sua opportunidade mostra-se não nas

9

simples congestões que se terminão muitas vezes por si mesmas por delitescencia, ou resolução, mas sim nos casos em que o estado geral acha-se modificado já, ao mesmo tempo que acha-se parada a hepatisação pel-o emprego das emissões sanguineas, ou dos emeto-catharticos, agentes principaes da medicação espoliadora anti-phlogistica. Quando se acha desempedido o systhema sanguineo, quando tem diminuido o erethismo vascular, e o ardor da febre, intervem então o principio activo da Digital com vantagem para abater ainda as hematocausias, e os actos organicos ligados ao trabalho da phlogose. E' tanto mais justificado o emprego da Digitalina, quanto a debilidade anterior, ou a depressão morbida, recente, do individuo, assim como o mau estado das vias digestivas contra-indicão mais formalmente os meios espoliadores, e as preparações stibiadas (*Gallard*).

Aconselhada desde Fuchs el Beddoés por grande numero de medicos contra a pthysica pulmonar, não poderia a Digital, e seu principio activo ser nesta fatal molestia mais do que palliativo da febre, e das fluxões inflammatorias; mas de sorte nenhuma agente de cura.

A Digital tem sido prescripta com bom resultado no rheumatismo articular agudo por Hirtz, Coblentz, e Oulmont. São ainda pouco numerosos os factos, mas de antemão poderemos predizer que esse novo agente não poderá abreviar sensivelmente a duração do estado diathesico, que dá nascimento aos processos inflammatorios localisados nas sorosas.

A virtude *hemostatica* da Digitalina repousa em parte sobre ideias erroneas. Na epocha em que a Digital passava por enfraquecer as contrações cardiacas, não a deixão de aconselhar contra as hemoptyses, as apoplexias pulmonares, e as hemorrahgias cerebraes, collocadas na dependencia das molestias do coração e dos vasos.

Eu não posso acceitar essa doutrina. Essa substancia só pode conjurar as hemorrhagias aûgmentando a tonicidade dos vasos grandes e pequenos, diminuindo a stase sanguinea nos capillares, quando a hyperemia é excessiva, e por isso a difficuldade da circulação peripherica. Além disso, como o principio activo da Digital dirige sua acção sobre fibras musculares organicas, ou antes sobre elementos contracteis, é claro que esse agente thera-

peutico fará principalmente sentir sua influencia aos orgãos abundantemente providos desses elementos contracteis. Não é pois de espantar o ver a Digitalina dar bons resultados particularmente nas metrorrhagias (*Brera, Howship, Dickinson, Trousseau, Lasegne etc.*)

Essa acção da Digitalina sobre as fibras musculares vegetativas lhe assegura, na pratica obstreticia, uso inverso daquelle a que parecia destinada segundo a opinião antiga. Longe de fazel-a servir para acalmar as dores uterinas intempestivas, ou de proscrevel-a nos casos de inercia do utero, é preciso recommendal-a ao contrario (*Dickinson, Delpech*), de combinação com o esporão de centeio, e os adstringentes, todas as vezes que tratar-se de estimular a contractilidade do utero para ajudar a expellir o feto, ou a placenta. Serviços analogos prestará a Digitalina na atonia vesical consecutiva á cystite. E' por um mechanismo differente que se explica sua acção na spermatorrhea irritativa, em que ella se dirige primeiro ao erethismo vascular para fazer cessar os espamos que elle occasiona.

Nas molestias dos orgãos dos sentidos, e nas affecções nervosas, a Digitalina vem prestar os mesmos serviços que nos differentes estados morbidos que ahi ficão expostos. Isso é, reprimirá somente os phenomenos phlogisticos e pyreticos. Essa substancia, por tanto, não se dirige a tal, ou tal especie de nevrose; mas sim á hyperemia, ou a febre, que a complica, ou a entretem. Em geral, convem ás nevroses acompanhadas ordinariamente de fluxão sanguinea, e occasionalmente ás de natureza abirritativa ou mixta, ou quando sobrevem erethismo vascular (*Joseph Frank, Legroux, Gubler*). Por tanto é erradamente que a aconselhão empiricamente contra a hemicrania (*Debout, Serre d'Alais*), contra a mania (*Willis, Currie, Mason-Cox etc.*) contra epilepsia, ou o delirium tremens (*Spath, Jones, Launay, Nonat etc.*) sem distinção de naturezas, e de circumstancias. Para traçar um preceito conforme a realidade das cousas, relevaria dizer que a Digitalina é util em qualquer nevrose com tanto que essa esteja actualmente ligada a symptomas de irritação vascular, e de congestão sanguinea, como se vê em uma phase adiantada de um accesso de enchaqueca, ou no segundo periodo do *delirium tremens*: que, porem, é ella ineficaz ou nociva nos começos dessas

mesmas affecções, no periodo de abincitação, e de ischemia, como no delirio asthenico das febres e das molestias graves. A observação dos doentes, e o exame dos factos publicados confirmão essa proposição. (*Gluber*). No que respeita ás affecções mentaes, releva notar que os principaes resultados da Digital tem sido obtidos, quer no delirio furioso, (*Mason-Cox, Fanzago*), quer na mania aguda e na paralysia geral (*Scharkey, Williams, e Robertson*), das quaes a primeira corresponde á hyperemia cerebral, e a segunda a uma peri-encephalite diffusa. Gluber diz que só viu dar bons resultados contra os accidentes alcoholicos de forma congestiva. Quanto á epilepsia, como a crise parece sempre acompanhada, ou occasionada por um raptus sanguineo para os centros nervosos, pode-se, sem distincção de casos, dirigir contra ella o principio activo da Digital (*Withering, Corrigan, Neligan, Duclos*) e esperar resultados similhantes aos que dão o sulphato de quinina, a bella-dona, e o bromureto de potassio.

Pondo de parte a asthma cardiaca por amyosthenia do centro circulatorio, não convem a Digitalina senão ás formas irritativas da asthma pulmonar.

XI.

Envenenamento pel-a digitalina.

Assim como, para opprobrio da sciencia, e desgraça da humanidade, os conhecimentos cirurgicos, servirão na corte do Rio de Janeiro para o suicidio lamentavel, e recente de um distincto oppositor d'aquella faculdade e para o assassinato, ha quatro annos, de uma mãe de familiá, consorte de um clinico afamado d'essa corte; assim tambem na Europa, já antes, os conhecimentos medicos forão postos ao serviço do envenador em circumstancias moraes que tristemente commoverão a opinião publica admirada.

A causa celebre *Couty de La Pommerais*, que vinha ferir um culpado nas fileiras da nossa profissão, nada mais foi do que o sinistro reflexo na França dos horrores da causa Castainy e Palmer na Inglaterra.

Na Inglaterra a Strychinina, assim como a Digitalina na França, era a horrorosa applicação da sciencia ao assassinato. A Digitalina foi um meio criminoso, de alguma sorte novo, um veneno cujo reconhecimento cercado de difficuldades, quasi invenciveis, levantava questões de doutrina de extrema gravidade, e tendia para assim dizer a transformar os methodos dos exames medico-legaes, ao mesmo tempo que os principios juridicos, e as theorias dos criminalistas (*Tardieu e Roussin-Relatorio medico-legal*). A analyse chimica, que fornece resultados certos nas investigações dos venenos mineraes, e das substancias venenosas, crystallisaveis e bem definidas, não permitte sempre *isolar* o principio activo de certos venenos extrahidos dos vegetaes, cuja energia entretanto é muito de temer.

Foi por isso que Tardieu e Roussin recorrerão a uma serie de experiencias physiologicas, que tiverão o resultado de descobrir a Digitalina. Logica, e scientificamente forão obrigados a instituir essas experiencias sobre animaes vivos, com os extractos que obtiverão.

A idea de *corpo de delicto* é natural e pratica, quando se trata de corpos taes como o arsenico, o cobre, o mercurio, por exemplo.

Essas substancias são mais faceis de *isolar*, no estado metallico, e o estado elementar, em que o corpo de delito chega sem trabalho a represental-as, é tão caracteristico quanto é possivel.

Mas essa representação do *corpo de delicto* não é praticavel com a *Digitalina*. Substancia toxica na dose de alguns centigrammas, não appresenta nenhuma propriedade chimica especial, que permitta seguramente reconhecel-a, e caracterisal-a.

Soluvel n'agua, no alcohol, no ether, etc., incrystallisavel, não volatil, desprovida de cheiro, variando de cor segundo sua pureza, de composição elementar muito duvidosa, de purificação tão difficil, como incerta, inapto a entrar em combinações ou a produzir desdobramentos caracterisados, esse

producto parece creado para zombar dos recursos da sciencia, e prestar aos criminosos uma arma das mais terriveis.

De feito: se a Digitalina não offerece senão reações chimicas obscuras, as reações physologicas d'ella são muito caracteristicas. E' um dos principaes venenos do coração, a que ella ataca de modo especial, e mata. O verdadeiro reagente da Digitalina, não é tal ou tal producto chimico: é o coração de um animal vivo. Não é um reagente *post-mortem*: é um reagente que pode fazer evitar a morte do envenenado, graças á sciencia hodierna. Como sphygmographo se pode hoje diagnosticar um envenenamento pel-a digitalina e restituir á vida a pessoa envenenada. Para o provar citarei o seguinte facto, a que a cima já alludi.

Uma enfermeira de idade de 26 annos, experimentou a 10 de Dezembro de 1867 os symptomas de um envenenamento: teve vertigens, encommodo indefinivel, e vomitou abundantemente (26 vezes em 18 horas). Nada se poude saber nem do modo do envenenamento, nem do momento em que tinha tido lugar. Suppõe-se que essa mulher bebeu a substancia toxica dissolvida em uma garrafa de vinho de quina pel-as seis horas da manhã. Foi só ás 11 horas todavia que resentiu um encommodo caracterisado e que começou a vomitar. O encommodo foi crescendo até de tarde. Nenhum medicamento foi administrado á doente. Um medico novel, a quem ella fallou de seu estado, tomou-lhe o pulso pel-as seis horas da tarde, e confirmou que batia 54 veses por minuto.

Tal era o estado das cousas, a dez de Dezembro ao anoitecer.

Se tivessem reflectido desde então na especialidade d'essas 54 pulsações por minuto talvez tivessem levado mais longe a devassa. Com effeito, não ha, para assim dizer, exemplo de pessoa appresentando apenas 54 systoles do coração por minuto, ás 6 horas da tarde, isso é, no momento da maior acceleração do pulso (oscillação diurna). Essa demora anormal foi confirmada às 10 horas da noite.

Na noite de 10 para 11 de Dezembro houve ainda alguns vomitos. A 11, ás nove horas e meia da manhã, P. Lorain foi ver esta doente. Appresentava ella a facies abdominal (nariz affilado, circulo profundo na base

das palpebras: sentia-se fraca, e incapaz de caminhar. O pulso impressionou logo a P. Lorain por dous caracteres 1.° demora: 2.° intermittencias, ou irregularidades.

O syhygmographo deu traçados muito interessantes. A auscultação do coração fazia reconhecer essas intermittencias, ou suspensões de batimento ha pouco alludidas.

As 11 da manhã não batia o pulso senão 54 vezes e appresentava, além disso, typo tão particular, tão especial que ninguem podia deixar de fazer logo uma supposição: a saber; que esta mulher tinha absorvido uma dose consideravel de digital. Nos traçados syhygmographicos que dá P. Lorain recolhidos por elle proprio a 11 de Dezembro, de manhã se nota que o pulso é 1.° lento: 2.° irregular.

Essa irregularidade consiste em uma pulsação que intervem depois de quatro outras, as quaes são normaes e iguaes entre si, ao passo que essa pulsação anormal é prolongada e vale por duas, isso é occupa tanto espaço sobre o papel, como se tivesse havido duas pulsações ordinarias. E' um modo de irregularidade regulada, que pode ser chamada palpitação intermittente, ou intermitencia do pulso.

Não parece aqui que essa longa pulsação seja composta de uma systhole dupla, de que houvesse abortado a primeira. Parece antes que não ha aborto, mas suppressão total de uma systhole.

De tarde, ás 5 horas, tinha-se produzido melhoramento notavel no estado geral: tinhão diminuido as vertigens e a doente só tinha vomitado uma vez. Batia o pulso 86 pancadas por minuto, e por isso apresentava um caracter que se approxima mais do estado normal; erão mais raras as intermitencias. Havia pulsações desiguaes caminhando por series, ora lentas, ora rapidas, havia muitos typos, muitas variedades, que os traçados estão representando. Era o pulso *vacillante*: de um momento para outro dava traçados differentes, ainda que comparaveis por certo lado. Ao menos, já não havia aquella lentidão anormal, nem aquellas longas intermittencias, que ao principio tinhão sido notadas, ou, se algumas vezes se apprensentavão, ao menos erão mais raras.

Em uma palavra, o typo morbido da manhã tendia a deformar-se, e a perder parte de seus caracteres.

No dia 12 de Dezembro, de manhã, havia ora um pulso absolutamente regular, ora uma volta de irregularidade.

E' o que mostrão os dous traçados, que tenho debaixo dos olhos, os quaes não se parecem nada, e figurão pertencer a dous individuos differentes, ou não ter sido recolhidos na mesma epocha. Entretanto tinhão sido tomados com cinco minutos de intervallo na mesma pessoa. Havia 80 pulsações por minuto, quando o pulso era regular; e quando era irregular, isso é, entrecortado por intermittencias, se achava ainda esse algarismo de 80, com a condição de contar a pulsação que falhava durante o tempo da parada.

Os symptomas morbidos já tinhão desapparecido quasi completamente, e todavia tinha a doente conservado muito grande excitabilidade: assustava-se de repente, e a menor commoção lhe fazia bater mais depressa o coração.

A 13 de Dezembro, batia o pulso 85 pancadas, e era pouco mais ou menos regular.

No dia seguinte foi ainda mais regular o traçado, e voltou ao estado normal (72 pulsações). Essa mulher restabeleceu-se completamente depois de quatro dias de molestia e a 15 de Dezembro já não experimentava encommodo nenhum. O traçado tomado, depois da cura é muito regular. Aos traçados, a que me tenho referido, junta Lorain um quadro, mostrando as variaçõess do pulso, e da temperatura da axilla, que foi tambem explorada desde 11 de Dezembro até 14. Ao mesmo tempo que o pulso tinha descido a 54, a temperatura da axilla tinha cahido em 11 de Dezembro, a+35°, algarismo muito baixo. Já no dia seguinte o pulso e as temperaturas (boca, vagina, axilla) tinhão recobrado seu nivel normal, e mostravão a oscillação diurna habitual.

Lendo esse quadro graphico, podemos abarcar de um lance d'olhos essa molestia toda. Essa figura no todo é inteiramente differente das figuras ordinarias das molestias. As molestias febris mostrão ao principio gran-

de altura, depois declinão, e vão cahindo quer a pouco e pouco, quer repentinamente, no nivel normal.

Aqui, ao contrario, a molestia dá no principio pulso abaixado, e temperatura descida, e é preciso que subão depois os traçados para attingir ao nivel physiologico.

No momento em que cessou a observação de Lorain, tinha o pulso voltado a seu estado normal. O observador ajunta que durante muitos dias ainda, e notavelmente a 19 de Dezembro, havia grande impressionabilidade e excessiva mobilidade do pulso, que ás vezes batia muito depressa.

Os symptomas toxicos da Digitalina, inteiramente diversos dos que caracterisão as doses medias, reconhecem necessariamente condições organicas oppostas. A diminuição da tensão vascular, o enfraquecimento, a acceleração, e a desordem do pulso terminando pela cessação dos batementos do coração exprimem a paralysia progressiva do systhema circulatorio. Essa paralysia não é primitiva como pensão aquelles que chamão a Digitalina o sedativo do coração. Essa paralysia, a debilitação dos nervos vasculares e cardiacos é um phenomeno secundario: é a consequencia da superexcitação. E' o collapso, o esgotamento de forças que succede ao excesso da acção. E' a debilidade indirecta de Brown.

O estado de collapso é sempre proporcional na intensidade á excitação que o precedeu: é o effeito de todos os excitantes em alta dose.

Posso procurar um simile na anesthesia produzida pela electricidade, para dar mais claresa a meu pensamento sobre este ponto.

A electricidade é um estimulante por excellencia. As descargas da garrafa de Leyde, as faiscas electricas tiradas do corpo de uma pessoa em contacto com a machina electrica, a corrente galvanica constante, e as mesmas correntes de inducção sobre a pelle produsem sempre excitação, dor, e erythema papuloso. O illustrado professor de Clinica interna desta Faculdade tem em seu consultorio preciosas machinas electricas, que com a maior felicidade tem applicado á cura da paralysia, e outras molestias congeneres. Ellas são o documento vivo do que affirmo aqui.

Pois bem: a propria electricidade, que estimula os nervos, que causa a dor, despertando a sensibilidade, a embota depois, e produz a anesthesia. Dirigindo por meio de electrodes humidos uma corrente interrompida com muita rapidez e com tensão ordinaria sobre um tronco nervoso, e fasendo-a passar por um quarto de hora pouco mais ou menos a travez do nervo, no principio produz-se uma dor que depressa é substituida pel-o entorpecimento. Esta diminuição de sensibilidade é tal, que no fim da experiencia para produzir a dor sobre aquelle mesmo nervo jà é necessaria uma corrente muito mais energica. Esse é o methodo que o Dr. Althaus, citado pelo Dr. Beirão, tem empregado com o melhor sucesso no tratamento das nevralgias rebeldes, como a sciatica. Quando se fazem passar correntes electricas differentes sobre todos os troncos nervosos de um mesmo membro, é possivel chegar a obter a anesthesia da pelle de todo esse membro. Assim, applicando uma corrente sobre o nervo radial, outra sobre o mediano do lado interno, e a terceira sobre o cubital entre a olecranea, e o condylo interno produz-se a anesthesia da pelle do ante-braço. E' de accordo com principios identicos que se applica a electricidade para a cura do tetanos, depois dos trabalhos de Matteuci n'esse sentido.

XII

Synonimia, partes usadas, analyse chimica &.

Devo dizer agora que nomes tem a dedaleira, que partes são usadas, e dar a analyse chimica hodierna da planta, o modo de administração e doses.

Digitale pourprée (Franc.) *Purple Foxglove* (Inglez) *Rother*, *Fingerhut* (Allemão). São os nomes que tem nessas linguas.

Em nossa lingua è conhecida pelos seguintes nomes. Digitalis pur-

purea (Linneu) — Dedaleira — Grande digital — Luvas de Nossa Senhora —Herva dedal—Digital.

Partes usadas—As folhas de digital devem colher-se em meiado do 2.° anno; quando a planta esteja em flor; só devem colher-se as do tallo, deixando as radicaes. Por esquecimento desse preceito se vê muitas vezes que esta energica planta é infiel em sua acção; é necessario recordar que as folhas se alteram rapidamente quando guardadas, e os seus pós devem ser empregados logo depois de preparados: para obviar a todos esses inconvenientes prefere-se hoje mais geralmente empregar a Digitalina. Buchner observa que as sementes da digital são muito mais activas, e que contem uma maior proporção de Digitalina do que as mais partes das plantas. Ellas fazem um importante papel na medicina dos chinas.

A digital floreee sempre no 2.° anno, durante os mezes de Junho e Julho. Adoptando as sementes como medicamento officinal, haveria a certeza de ter uma substancia mais constante em sua composição, porém seria preciso que a medida se tornasse geral. Melhor seria empregar a Digitalina, se esta fosse um principio melhor definido. E' com effeito o que mais se emprega hoje, como acima digo.

Modos de administração e doses. —Em razão da acção topica irritante, a Digitalina quasi que não è administrada senão por via estomachal. Para fazel-a penetrar pelo derma desnudado ou por obsorpção subcutanea seria necessario poupar muito as doses, e por consequencia repetir muitas vezes as applicações. Com essa precaução as injecções hypodermicas nenhum inconveniente apresentarião, e farião até serviços nos individuos expostos ás nauseas e aos vomitos. Poderiamos injectar de uma vez 1, ou 2 milligrammas do principio activo dissolvido em um gramma d'agua addicionado de uma quantidade sufficiente d'agua de Rabel.

No interior essa substancia se emprega ordinariamente sob a forma de granulos, similhantes a bolasinhas, á guisa de confeitos. *Os granulos de Digitalina* de Homole e Quevenne contem cada um 1 milligrama do principio activo. Toma-se 1 de cada vez: a dose é de 1, 2, 4, algumas vezes 6, ou 8 por dia.

O *charope* que encerra igualmente 1 milligramma de Digitalina para 20 grammas, ou uma colher de sopa pouco mais ou menos, de charope, quasi que não é usado.

A *Digitalina* pode ser posta em *poção* (*Homolle e Quevenne*) na dose de 5 milligrammas dissolvidos em um pouco de alcohol, e junto a 100 grammas d'agua distillada de alface, com 25 grammas de charope de flor de laranjeira.

Os inventores da Digitalina insoluvel tem tambem feito preparar pilulas diureticas e purgativas, encerrando cada uma um decimilligramma somente de Digitalina com scilla e scammonea de Alepo, (de cada cousa 5 centigrammas). Tomão-se por dia—2 a 6, 8 a 10. Convem na hemicrania e nas cephalalgias congestivas, nas molestias de coração, anasarca etc.

Bouchardat associa com razão a Digitalina ao sulphato de quinina para combater a hemicrania conforme a prescripção de Debout, que tinha adoptado formula analoga, em que entrava a digital em natureza.

A Digital (Digitalis purpurea de Linneu) é da familia das Scrophulariaceas, tem uma composição chimica complèxa, e ainda mal determinada, apesar do grande numero de trabalhos de que tem sido objecto. Alem dos principios fundamentaes das partes verdes das plantas, as folhas da digital encerrão dous oleos, dos quaes é um volatil, materia gorda, resina, principio amargo, a Digitalina (*Homolle e Quevenne*) mais o Digitalino, e a Digitalose (*Homolle e Quevenne*), os acidos *digitalico*, *antirrhinico* (*Morin*) e o acido digitalico (*Kosmann*).

A *Digitalina*, principio activo da Digital é (segundo Valz) $C^{20} H^{12} O^{8}$ e (segundo Kosmann) $C^{54} H^{44} O^{30}$. E' materia neutra, esbranquiçada e amorpha, de apparencia resinosa, de aroma especial, de amargura excessiva que só se desenvolve lentamente em razão da fraca solubilidade da substancia n'agua. A agua fria só dissolve insignificantissima quantidade della, a agua fervendo só dissolve uma millesima de seu peso. Insoluvel, ou pouco soluvel no ether, se dissolve em todas as proporções no alcohol e no chloroformio. Dissolve-se nos acidos á maneira das bases vegetaes. O acido chlorhydrico lhe communica ao mesmo tempo uma bella côr verde-canna caracteristica.

Cumpre declarar aqui que ha uma variedade de Digitalina mais soluvel n'agua, que não possue a propriedade de enverdecer pel-o acido muriatico concentrado, e cujos effeitos physiologicos não são identicos com os do typo espalhado no commercio por seus inventores Homolle e Quevenne. Essa segunda variedade, ou Digitalina allemãa, é abundante nas sementes donde a extraem (Kosmann) ao passo que a Digitalina franceza, rara nas sementes, é fornecida em grande quantidade pel-as folhas. Isso levou um chimico distincto (Lefort) a suppor que a metamorphose da Digitalina insoluvel (Homolle e Quevenne) em Digitalina soluvel (Kosmann) tem lugar em virtude de oxydação similhante á que transforma a Cinchonina em Quinina. Alem disso Nativelle poude isolar um producto branco, crystallisado, apenas soluvel n'agua, mas soluvel em toda a proporção no alcohol, que elle considerou como a Digitalina perfeitamente pura.

XIII.

Conclusaõ.

Tomando por bases de meus raciocinios tudo quanto ahi deixo exposto, respondo á questão proposta com estas proposições finaes.

A acção physiologica da dedaleira nas diversas molestias em que é empregada é uma e unica. Esta acção estará de accordo com as propriedades chimicas da Digitalina, e as do tecido sobre que ella obrar.

A dedaleira é a galvanisante do systhema nervoso cardiaco e vaso motor e do tecido do coração.

A esta acção se filião todos os effeitos physiologicos, e os resultados therapeuticos d'essa substancia medicamentosa em todas as molestias em que é empregada.

PROPOSIÇÕES

SCIENCIAS ACCESSORIAS

PHYSICA.

A medicaçaõ excitatriz se conseguirá por meio da acçaõ d'agua fria?

1.—O que se pretende alcançar na medicação excitatriz é imprimir á parte doente a excitação, a febre local, que deve avivar os processos naturaes, por meio dos quaes se resolve o estado morbido.

2.—Quando a medicação excitatriz limita seus effeitos á parte a que se dirige a applicação, confunde-se com a medicação irritante substituitiva, sendo todavia differente o mechanismo da acção nos dous casos.

3.—Por meio da acção d'agua fria se consegue perfeitamente a medicação excitatriz.

CHIMICA MINERAL.

Origem dos carbonatos naturaes.

1.—O acido carbonico, unindo-se em grande numero de proporções definidas com as bases, dá saes bibasicos, sesquibasicos, e neutros (carbonatos) ficando nestes a proporção do acido para o oxygeneo da base como 2,765:1, e nos outros como 5,530:1, ou como 4,147:1.

2.—Os carbonatos naturaes se achão formando massas consideraveis, terrenos inteiros, ou sós por sós, ou associados a outras substancias, ou em estado amorpho, ou em cristaes variados.

3.—São tambem encontrados nas aguas de certos lagos, em fontes mineraes, em alguns vegetaes, em certos humores segregados pel-os homens, e pel-os animaes, assim como em algumas concreções morbidas, nos envolucros dos moluscos, dos crustaceos, dos radiarios, e de numerosos polypos.

CHIMICA ORGANICA.

Alchol vinico, sua constituiçaõ e reacções.

1.—Todas as materias vegetaes que contem assucar, dão pel-a fermentação licores vinhosos, que fornecem o alcohol pel-a distillação. Alcohol vinico será producto da distillação do vinho e tem por formula $C^4 H^6 O^2$.

2.—A constituição do alcohol vinico varia em força segundo o tempo que durou a distillação, e a actividade com que foi feita. O mais forte é o que passa primeiro: o destillado segunda vez é o alcohol rectificado. O puro marca 42° ou 43° no areometro de Beaumé.

3.—Aquecido com o contacto do ar, inflamma-se o alcohol, e se transforma em agua, e acido carbonico: com os acidos oxalico, benzoico, sulphurico, azotico, phosphorico etc. dá nascimento a liquidos conhecidos pel-o nome de *etheres*. E' empregado como dissolvente em grande numero de operações chimicas: coagula porem a gelatina, assim como as diversas modificações da albumina propriamente dicta. Essa ultima propriedade e a avidez que tem o alcohol para a agua, faz que se opponha elle ás fermentações em geral.

BOTANICA.

Familia das papaveraceas, e suas applicações à medicina.

1.—Os caracteres desta familia são: 2 sepalas caducas, 4 petalas, sendo 2 mais internas, e 2 mais externas, faltando algumas vezes, e outras

sendo 8, ou 12; 4 estames oppostos ás petalas, ou por verticilos em maior numero, 8, 12, 16, e mais, um ovario livre formado de muitos carpellos unidos, ordinariamente soldados na base por meio do torus: estilete nullo, stygmas rentes e formando uma coroa sobre o fructo, que é uma capsula ovoide ou siliquiforme: muitas sementes esphericas e albuminosas.

2.—Os individuos dessa familia habitão as regiões temperadas, principalmente na Europa: são hervas ou subarbustos cheios de um succo branco, amarello, ou vermelho, de folhas alternas, simplices, ou dentadas, e flores longamente pecioladas.

3.—São calmantes, narcoticos, estupefacientes, e algumas veses rubefacientes, e causticos: alguns tem sementes emeticas e drasticas, como a *sanguinaria canadensis*, e a *argemone mexicana*: o succo da *chelidonia* é caustico.

MEDICINA LEGAL

Saõ os medicos responsaveis pel-as faltas commettidas no exercicio da sua profissaõ?

1.—Se em nosso paiz não ha a responsabilidade legal para os medicos, que por deleixo ou ignorancia commettem faltas no exercicio de sua profissão, deve ao menos haver a responsabilidade moral.

2.—Fôra de desejar o estabelecimento da responsabilidade legal em tribunaes especiaes para os medicos, e operadores, em vez de ficar a pratica da profissão á mercê de juizos interessados e malevolos.

3.—Só com a responsabilidade legal, alem da moral, se poderá conseguir mais profundos estudos, e mais proficuos resultados na pratica da Medicina, sendo as causas julgadas perante um tribunal de facultativos encanecidos na sciencia pel-a pratica e theoria.

PHARMACIA.

Glycerina considerada como vehiculo pharmaceutico.

1.—Alem da agua, do alcohol, e do ether, é a glycerina um vehiculo pharmaceutico de grande uso.

2.—As gommas, os assucares, as materias colorantes, os succos vegetaes, o alcohol, as tincturas, os extractos, os sabões, o creosota, certas materias azotadas, a albumina do ovo são soluveis na glycerina.

Insoluveis são o chloroformio, o ether, os oleos fixos e volateis, a camphora, a benzina, os acidos gordos, e as resinas.

3.—Apesar da opinião contraria, persisto em dizer que a glycerina misturada com agua facilita a absorpção das substancias medicamentosas pel-a pelle.

SCIENCIAS CIRURGICAS

ANATOMIA GERAL.

Theoria da osteogenia e da regeneraçaõ do osso.

1.—Os phenomenos da geração, e do desenvolvimento da substancia ossea com seus osteoplastas, do elemento anatomico dos ossos em summa, são os mesmos por toda a parte; quer haja ou não corpusculos ou cellulas (chondroplastas) nas cavidades da substancia fundamental da cartilagem.

2 —A substancia dos ossos è precedida do tecido cartilaginoso, ou cartilagem propriamente dicta, se desenvolve na espessura d'elle, e a elle substitue: desapparece o tecido cartilaginoso, fica ella em lugar d'elle.

3.—Outras vezes a substancia ossea nasce sem cartilagem preexistente.

ANATOMIA DESCRIPTIVA

Estudo comparativo entre o rim e o testiculo.

1.—Embora sejão ambos pares, e de forma ovoide, o rim e o testiculo são muito differentes em estructura e funcções.

2.—Nos testiculos a membrana fibrosa chamada *albuginea* ou *perididyme* tem mais analogia com a esclerotica do que com qualquer congenere dos rins.

3.—As duas substancias que compõe o parenchyma dos rins (*substancia cortical* e *tubulosa*) os *calices*, os *bassinetes* nenhuma analogia tem com os corpos de Highmore, e os vasos afferentes dos testiculos.

PATHOLOGIA EXTERNA.

Gangrena por embolia e por arterite.

1.—O amollecimento dos thrombus pode produsir no organismo lesões particulares, em que partes mais ou menos volumosas da extremidade do thrombus amollecido são destacadas, condusidas pel-a corrente sanguinea, e transportadas a vasos remotos. E' a evolução morbida que se chama *embolia*, e que pode dar lugar á gangrena.

2.—Na gangrena por embolia, e por arterite, a parte gangrenada fica engorgitada de liquidos, que nesse caso entrão em putrefação (*gangrena humida.*)

3.—Quando a parte de que se apodera a mortificação, em lugar de penetrar-se de liquidos, se déseca, toma a molestia o nome de *gangrena seca.* Tal é a gangrena senil.

OPERAÇÕES.

Qual deve ser o procedimento do cirurgião nos casos de feridas penetrantes do joelho?

1.—Nas feridas penetrantes do joelho é preciso que o cirurgião reconheça primeiro pel-a exploração os estragos produsidos.

2.—Em vez de estyletes, e de sondas para praticar suas investigações, introdusindo o proprio dedo, deve o cirurgião, no caso de necessidade fazer uma incisão para isso, segundo o eixo do membro e afastando-se da articulação.

3.—Quando as feridas penetrantes do joelho, alem de interessar a capsula articular, interessão tambem os ossos, o cirurgião deve proceder á resecção, ou á amputação immediata.

PARTOS.

Da acçaõ do centeio esporado na inercia do utero.

1.° Só quando o collo do utero está flacido e dilatado, quando as contracções naturaes já se estabelecerão, e depois cessarão, é quando a applicação da cravagem do centeio determina as contracções uterinas.

2.° Não é a cravagem do centeio um medicamento abortivo que produsa as contracções do utero em qualquer periodo da gravidez.

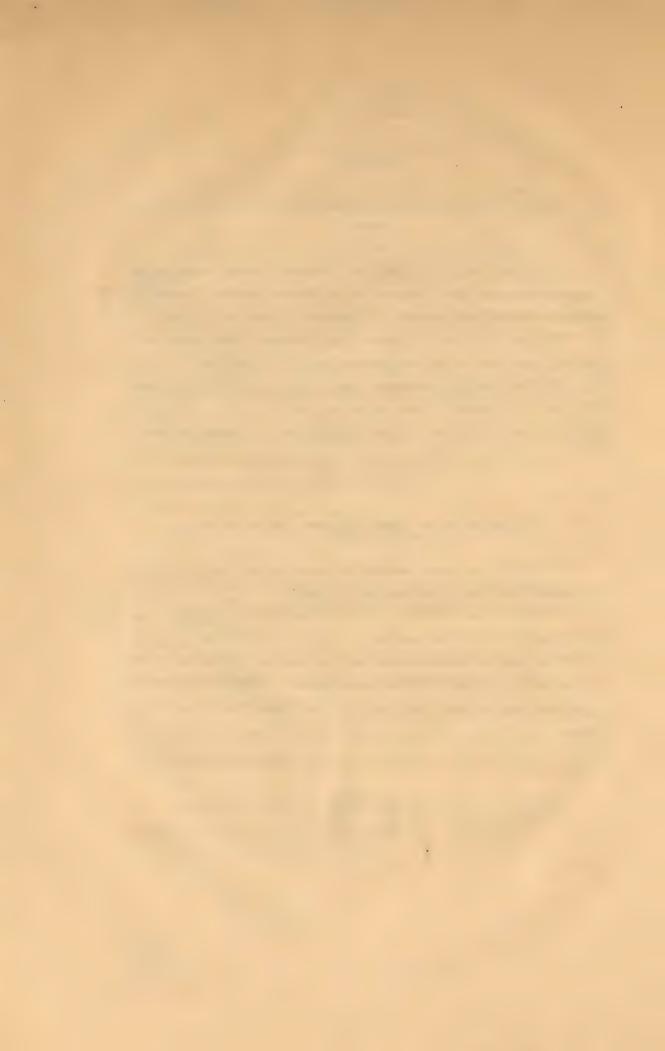
3.° Nas hemorrhagias puerperaes, quando parecem depender da atonia, e da falta de contracções do utero sobre suas proprias paredes, depois da expulsão do feto, é excellente meio anti-hemorragico a cravagem do centeio.

CLINICA EXTERNA.

Tratamento dos kistos do ovario.

1.° Os kystos do ovario, ás mais das vezes mortaes por si mesmos, são pouco curaveis por meios therapeuticos medicos.

2.° Nos kystos *uniloculares*, e de conteudo soroso as injecções iodadas são muito uteis. Outras injecções de liquidos irritantes são perigosas.

3.° A puncção palliativa é perigosa, em razão do esgotamento de forças que produz a repetição d'ella. A *ovariotomia* é o recurso que se deve seguir nos casos de kistos *multiloculares*, de conteudo mucoso, espesso, e viscoso.

SCIENCIAS MEDICAS

PHYSIOLOGIA.

Quaes os pontos de contacto que ha entre as secrecções e os phenomenos da nutriçaõ.

1. Como o sangue está por toda a parte cercado de liquidos de constituição chimica differente, e que soffrem ao mesmo tempo pressões mais ou menos fracas; a diffusão, a filtração, e a dyalise são pontos de contacto entre as secreções e os phenomenos da nutrição.

2. Nos liquidos transudados ha certas transformações chimicas cuja séde, ou ao menos impulsão, acham-se verosivelmente nas cellulas com que estão em contacto as secreções, isso é nas cellulas de tecidos para os succos do parenchyma, e nas cellulas das glandulas para as secreções: é outro ponto de contacto.

3. A influencia dos nervos sobre as secreções e os phenomenos da nutrição, ou resultem da mudança de pressão nos capillares pel-a dilatação ou estreitamento das arterias, que ahi vão ter, ou da mudança de acção chimica, *servatis servandis,* por maior, ou menor presença do oxygeneo, são ainda pontos de contacto entre os phenomenos referidos.

PATHOLOGIA GERAL.

Symptomas fornecidos pel-a circulaçaõ.

1. As variações que as molestias imprimem à forma, e ao rhythmo do pulso são meios seguros do diagnostico, graças ao emprego da Sphygmographia.

2. A elevação da pressão do sangue, e o alargamento visivel e sensivel de cada parte das arterias, no momento da passagem da onda do pulso podem ser reconhecidos pel-o sphygmographo, ou a alavanca do instrumento mova-se e escreva sobre um cylindro que gira (nos de *Vierordt*) ou sobre um disco que passa diante d'ella (nos de *Marey*).

3. A thermomethria demonstrando as relações do pulso com as da temperatura do corpo doente é outra origem fecunda do conhecimento dos symptomas fornecidos pel-a circulação.

PATHOLOGIA INTERNA.

Glycosuria.

1. Glycosuria é um signal de diabetes, mas não é a propria diábetes, ou *phtisuria assucarada.*

2. Pode haver glycosuria sem que existão os symptomas da affecção chamada diabetes, a qual se caracterisa por um cortejo de phenomenos complexos.

3. Nenhuma das theorias existentes a respeito da pathogenia da diabetes satisfaz á Medicina exacta.

MATERIA MEDICA E THERAPEUTICA.

Acçaõ physiologica e effeitos therapeuticos da electricidade.

1. A acção physiologica da electricidade produz seus effeitos sobre o systhema nervoso, sobre os musculos, sobre os orgãos secretorios, sobre o coração, e sobre os vasos sanguineos: é estimulante.

2. De tres modos se pode applicar a electricidade ao corpo humano como meio therapeutico 1. pel-as machinas de electricidade statica, 2. pel-o galvanismo, 3. por faradisação.

3. Os effeitos therapeuticos da electricidade podem ser approveitados não só nas molestias do fôro medico, como tambem nas cirurgicas, e na obstetricia.

HYGIENE.

Qual é o valor das observações thermometricas, e hygrometricas no estudo das epidemias?

1.—Se as epidemias dependem, como é verdade, de uma causa commum e geral sabrevinda accidentalmente, é claro que em vez de acceitar o *quid divinum* de Hipocrates, deve a sciencia empregar todos os meios para conhecer aquella causa.

2.—As observações thermometricas, e hygrometricas tem por isso grande valor no estudo das epidemias.

3.—Se dependem as epidemias do apparecimento inesperado de cryptogamas, ou de microsoarios na athmosphera (como parece que a sciencia vai admittindo em lugar dos *effluvios*, e miasmas) a presença dessa infinita quantidade de myriades de gerações no ar deve influir nas condições thermometricas, e hygrometicas, do que podemos julgar pelos estudos nos observatorios, alem da influencia que tem no organismo humano as mudanças de temperatura, e a humidade da athmosphera em qualquer tempo.

CLINICA MEDICA.

Tratamento pel-a electricidade localisada.

1.—A electro-therapia assenta sobre o principio de que a acção da electricidade produsida exteriormente pode quer estimular a acção de nossos tecidos diminuida ou perturbada pathologicamente, quer trazer-lhe a perturbação, a diminuição, ou a cessação, empregando-se, para isso, con-

forme as indicações therapeuticas, ou as correntes interrompidas ou as correntes continuas.

2.—As correntes interrompidas que despertão por abalos ou repentinamente a acção propria dos musculos, ou dos nervos, conforme os casos, podem ser modificadas de modo que produsão interrupções separadas por intervallos de muitos segundos, ou ao contrario de duração mais curta.

3.—As correntes continuas, directas, ou indirectas, de que nos servimos para fasel-as atravessar um membro, ou tal, ou tal parte do corpo, influem sobre a contractilidade das paredes dos capillares, modificão o affluxo dos materiaes nos orgãos atravessados por essas correntes, de modo que produsem effeitos physiologicos e therapeuticos lentos, mais notaveis.

Bahia—Typographia Constitucional, ao Aljube—1871.